

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 81 имени Героя Советского Союза Жалнина В. Н.» городского округа Самара

Утверждено приказом директора
МБОУ Школа №81г.о. Самара
№ 144-од от 30.08. 2022 г.

Согласовано заместитель директора по УВР
_____ Белова Е.А.
Протокол № 1 от 26.08.2022 г.

Рассмотрено на заседании МО учителей
естественнонаучного цикла
протокол № 1 от 26.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

базовый уровень

для 5 – 9 классов

Составители:

Федорова Н.Е.

учителя биологии

г. Самара

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года) (редакция, действующая с 1 сентября 2016 года);
2. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 2015);
3. Авторской программы В.В. Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г. Швецова, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и одобренной РАО;
4. ООП МБОУ Школа №81. г.о. Самара;
5. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе приказом Министерства образования и науки Российской Федерации в МБОУ Школа №81. г.о. Самара;
6. Положения о рабочих программах МБОУ Школа №81. г.о. Самара;
7. Требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой, обеспечить возможность успешной социализации. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Глобальные *цели биологического образования* являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Цель рабочей программы учебного предмета «Биология» - обеспечение выпускникам высокой биологической, экологической и природоохранительной грамотности.

С учетом вышеназванных подходов **задачами** биологического образования являются:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Учебное содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Рабочая программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане образовательного учреждения.

Число часов	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
За учебный год	34	34	68	68	68
В неделю	1	1	2	2	2
Итого общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 272 часа.					

Для реализации рабочей программы учебного предмета «Биология» и обеспечения учебного процесса используются УМК:

1. Программа основного общего образования. Биология. 5 – 9 классы. В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов. Рабочие программы. 5 – 9 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Г.М. Пальдяева. – 5 изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016.
2. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2013-2016.
3. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2014-2016.
4. Латюшин В.В., Ламехова Е.А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2015-2016.

5. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2016.

6. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. – М. Дрофа, 2019.

В связи с тем, что авторская рабочая программа В.В. Пасечника содержит не все лабораторные, практические работы и учебные экскурсии, обязательные по требованию примерной ООП ООО (размещена на сайте <http://fgosreestr.ru>) и спецификации и кодификаторе контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ по биологии (сайт ФИПИ <http://www.fipi.ru>), а также для более детального освещения некоторых разделов курса в рабочую программу внесены изменения, учитывая особенности контингента обучающихся данных классов.

Класс	Внесенные изменения	Источник
5	2 часа добавлены в раздел «Царство Растения»	Резервное время
6	1 час добавлен в раздел «Природные сообщества»	Резервное время
7	4 часа добавлены в раздел «Многоклеточные животные» 1 час добавлен в раздел «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»	Резервное время
8	1 час добавлен в раздел «Пищеварение» 1 час добавлен в раздел «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»	Резервное время
9	1 час добавлен в раздел «Клеточный уровень» 1 час добавлен в раздел «Организменный уровень» 1 час добавлен в раздел «Биосферный уровень»	Резервное время

Внесено изменений – 13 час. Всего часов – 272. Изменения содержания программы составляют не более 5% от содержания авторской программы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

5 класс

Личностные	Метапредметные			Предметные	
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Оценивать 	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, 	<ul style="list-style-type: none"> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). 	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности - клеток растений, бактерий, грибов Применять методы биологической науки для изучения клеток: и объяснять их результаты, Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению грибов и растений; Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию, получаемую из разных источников. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</i> <i>Использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами,</i> <i>Выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</i> <i>Находить информацию о грибах, бактериях и растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и</i>

<p>экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле. 	<p>исправлять ошибки самостоятельно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. • Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). • Вычитывать все уровни текстовой информации. • Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. 			<p><i>справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.</i></p>
--	---	---	--	--	---

6 класс

Личностные	Метапредметные			Предметные	
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; Постепенное выстраивание собственной целостной картины мира; формирование ответственного отношения к обучению; Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение биологии; Формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека; Осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; Уважительное 	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД; Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том 	<ul style="list-style-type: none"> Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления; Выявлять причины и следствия простых явлений; Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций; Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); Преобразовывать информацию из одного вида в другой 	<ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы; Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); 	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов -растений, их практическую значимость; Применять методы биологической науки для изучения растений: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению растений 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</i> <i>Использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений;</i> <i>выращивания и размножения культурных растений,</i> <i>Выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</i> <i>Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой</i>

<p>отношение к старшим и одноклассникам.</p>	<p>числе и корректировать план);</p> <ul style="list-style-type: none"> В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. 	<p>(таблицу в текст);</p> <ul style="list-style-type: none"> Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. 	<ul style="list-style-type: none"> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. 	<p>(приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);</p> <ul style="list-style-type: none"> Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе. 	<p>природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую; Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
--	--	--	--	---	--

Личностные	Метапредметные			Предметные	
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • Формирование ответственного отношения к обучению; • Формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; • Формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; • Осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; • Формирование основ экологической культуры, проявление любви к природе; • Признание права каждого на собственное мнение; • Умение отстаивать свою точку зрения; • Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. • Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. • Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). • Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. • Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). • Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. • Создавать схематические модели 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных их практическую значимость; • Применять методы биологической науки для изучения животных: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы; • Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по животных (приводить 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</i> • <i>Использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных;</i> • <i>Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;</i> • <i>Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-</i>

<p>последствия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение слушать и слышать другое мнение 	<p>исправлять ошибки самостоятельно.</p> <ul style="list-style-type: none"> • В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. 	<p>с выделением существенных характеристик объекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). • Вычитывать все уровни текстовой информации. • Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность. 		<p>доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе. 	<p><i>ценностное отношение к объектам живой природы);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Находить информацию животных в научно-популярной литературе, справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</i> • <i>Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</i>
--	---	--	--	--	--

8 класс

Личностные	Метапредметные			Предметные	
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • Проявление за гордости за российскую биологическую науку; • Умение выделять эстетические достоинства человеческого тела; • Соблюдение правил поведения в природе; • Использование на практике приёмов оказания первой помощи при простудах, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего • Умение рационально организовывать труд и отдых; • Умение проводить наблюдения за состоянием собственного организма; • Понимание 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать – определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы; • Умение самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели; • Умение работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно; 	<ul style="list-style-type: none"> • Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; — устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас; — сравнивать объекты организма человека и делать выводы на основе сравнения; — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов; • Устанавливать причинно-следственные связи на примерах функционирования 	<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; 	<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; • Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; • Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;</i> • <i>рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;</i> • <i>Выделять эстетические достоинства человеческого тела;</i> • <i>Реализовывать установки здорового образа жизни;</i> • <i>Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к</i>

<p>ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Признание ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; • Понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. 	<ul style="list-style-type: none"> • Владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 	<p>организма человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения; • Выявлять взаимосвязи между особенностями строения органов и систем органов и их функциями; • Классифицировать витамины • Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. 	<p>гипотезы, аксиомы, теории.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. 	<p>животными,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнить клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; • Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека. 	<p><i>собственному здоровью и здоровью других людей;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</i> • <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>
---	--	---	--	---	---

9 класс

Личностные	Метапредметные			Предметные	
	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, 	<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. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно 	<ul style="list-style-type: none"> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия; Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой для себя форму представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> Характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; Применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности; Использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; Выделять 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;</i> <i>Аргументировать в свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем</i> <i>Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;</i> <i>последствия влияния факторов риска на здоровье человека.;</i> <i>Ориентироваться в</i>

<p>находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p> <ul style="list-style-type: none"> Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих. Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые 	<p>составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <ul style="list-style-type: none"> Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по 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 	<p>адресата.</p> <ul style="list-style-type: none"> Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих 	<p>(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.</p> <ul style="list-style-type: none"> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. 	<p>отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе 	<p><i>системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</i>
---	---	---	--	--	---

<p>угрожают безопасности и здоровью.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. • Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования. • Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок. 	<p>его результатам.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. • Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. • Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»). 	<p>целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.</p>			
--	--	---	--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс – 34 часа, (1 ч. в неделю)

Введение (6 часов)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Лабораторные и практические работы

№1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений (по желанию).

Экскурсии

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

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

№1. Устройство ручной лупы, светового микроскопа. Строение клеток (на готовых микропрепаратах).

№2. Строение клеток кожицы чешуи лука.

Раздел 2. Царство Бактерии. (2 часов)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы(5 часов)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№3. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Раздел 3. Царство Растения (11 часов)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.
Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.
Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.
Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.
Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

№4. Внешнее строение мха.

№5. Внешнее строение папоротника.

№6. Строение хвои и шишек голосеменных растений.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс – 34 часа, (1 ч. в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)

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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№1. Строение семян двудольных и однодольных растений.

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

№3. Расположение почек на стебле и внешнее строение листа.

№4. Видоизмененные побеги (клубень, луковица).

№5. Строение цветка.

Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)

Основные процессы жизнедеятельности (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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№6. Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Раздел 3. Классификация растений (6 часов)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом 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.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

№7. Выявление признаков семейства по внешнему строению покрытосеменных растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Раздел 4. Природные сообщества (4 часа)

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.

Экскурсии

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Биология. Животные. 7 класс – 68 часов, (2 ч. в неделю)

Введение (2 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторные и практические работы

№1. Строение и передвижение одноклеточных животных.

Раздел 2. Многоклеточные животные (36 часов)

Беспозвоночные животные.

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

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические

особенности; значение в природе и жизни человека.

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

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные и практические работы

№2. Изучение строения раковин моллюсков. Особенности строения и жизни моллюсков

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

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

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

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

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

Лабораторные и практические работы

№3. Изучение представителей отрядов насекомых.

Экскурсии

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

№4. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

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.

Лабораторные и практические работы

№5. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

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.

Демонстрация

Видеофильм.

Лабораторные и практические работы

№6. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Экскурсии

Многообразие животных.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (13 часов)

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.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

№7. Изучение строения позвоночного животного.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

№8. Изучение типов развития насекомых.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Раздел 6. Биоценозы (4 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)

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.

Биология. Человек. 8 класс – 68 часов, (2 ч. в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека(2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 2. Происхождение человека(3 часа)

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.

Демонстрация

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

Раздел 3. Строение организма(4 часа)

Общий обзор организма. 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.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

№1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№2. Мышцы человеческого тела. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки (выполняется дома).

№3. Утомление при статической и динамической работе (выполняется дома).

№4. Выявление нарушений осанки.

№5. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Раздел 5. Внутренняя среда организма(3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. 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.

Лабораторные и практические работы

№6. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)

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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№7. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

№8. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа (выполняется дома).

№9. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Раздел 7. Дыхание(4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№10. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха (выполняется дома).

Раздел 8. Пищеварение(7 часов)

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.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

№11. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании (выполняется дома).

Раздел 9. Обмен веществ и энергии(3 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы

№12. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(5 часов)

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 ударе. 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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№13. Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды (выполняется дома по желанию).

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Раздел 11. Нервная система(5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного 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.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

№14. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга (выполняется дома).

Раздел 12. Анализаторы(5 часов)

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. Корковая 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. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

№15. Изучение строения и работы органа зрения. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные иллюзии; обнаружение слепого пятна.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные 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 внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№16. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация

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

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Биология. Введение в общую биологию. 9 класс – 68 часов, (2 ч. в неделю)

Введение (3 часа)

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.

Демонстрация

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Раздел 2. Клеточный уровень (15 часов)

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.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

№1. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

№2. Выявление изменчивости организмов.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

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

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсии

Изучение и описание экосистемы своей местности. Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (12 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального

природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

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

Экскурсии

В краеведческий музей.

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 класс

№ урока	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Примечание
Введение (6 часов)			
1	Биология - наука о живой природе.	Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества	
2	Методы исследования в биологии.	Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии	
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа	
4	Среды обитания организмов.	Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу	
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы. С/р	Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника	
6	Обобщающий урок. Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных».	Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений	
Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)			
7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа «Устройство ручной лупы, светового микроскопа. Строение клеток (на готовых микропрепаратах)».	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом	
8	Строение клетки	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Лабораторная	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их	

	работа «Строение клеток кожицы чешуи лука».		
10	Пластиды	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием	
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	Выделяют существенные признаков процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты	
14	Деление клетки. К/р №1.	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	
15	Понятие «ткань»	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах	
16	Обобщающий урок	Работают с учебником и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	
17	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	Выделяют существенные признаки бактерий	
18	Роль бактерий в природе и жизни человека	Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека	
19	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека	
20	Шляпочные грибы. Грибы Самарской области	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	
21	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей»	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением	

22	Грибы-паразиты	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека	
23	Обобщающий урок. С/р	Работают с учебником и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)	
Раздел 3. Царство Растения (11 часов)			
24	Ботаника – наука о растениях. Разнообразие растений, их значение	Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием	
25	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Роль водорослей в природе и жизни человека.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом	
26	Лишайники - симбиотические организмы.	Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе	
27	Мхи. Лабораторная работа «Внешнее строение мха».	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека	
28	Папоротники. Хвощи. Плауны. Лабораторная работа «Внешнее строение папоротника».	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	
29	Голосеменные. Лабораторная работа «Строение хвои и шишек голосеменных растений».	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений.	
30	Многообразие и значение голосеменных. С/р	Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека	
31	Покрытосеменные или Цветковые	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека	
32	Происхождение растений.	Определяют понятия «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира	
33	Многообразие и охрана живой	Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения.	

	природы. К/р № 2.	Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира.	
34	Охрана растений. Обобщение	Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую	

Итого	часов	В том числе:	
		контрольных работ	практических (лабораторных) работ
	34	2	6

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс

№ урока	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Примечание
Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)			
1	Строение семян двудольных растений. Лабораторная работа «Изучение строения семян двудольных растений»	Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микроспира». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа	
2	Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных растений»	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян	
3	Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы».	Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем	
4	Строение корней	Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня	
5	Условия произрастания и видоизменения корней. С/р	Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней	
6	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега	Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».	
7	Внешнее строение листа. Лабораторная работа «Расположение почек на стебле и внешнее строение листа»	Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев. Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега.	
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев	Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».	
9	Строение стебля. Многообразие стеблей. С/р	Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».	
10	Видоизменение побегов. Лабораторная работа «Видоизмененные побеги	Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	

	(клубень, луковица)».		
11	Цветок и его строение. Лабораторная работа «Строение цветка».	Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	
12	Соцветия	Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой	
13	Плоды и их классификация	Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Анализируют и сравнивают различные плоды.	
14	Распространение плодов и семян. К/р №1 по теме «Строение и многообразие покрытосеменных»	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	
Раздел 2. Жизнь растений (10 часов)			
15	Минеральное питание растений	Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе	
16	Фотосинтез. С/р	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека	
17	Дыхание растений	Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	
18	Испарение воды растениями. Листопад	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений	
19	Передвижение воды и питательных веществ в растении	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства необходимости защиты растений от повреждений	
20	Прорастание семян	Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ	
21	Способы размножения растений	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	
22	Размножение споровых	Определяют понятия «заросток», «проросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль	

	растений	условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений	
23	Размножение семенных растений	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.	
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений».	Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Выполняют лабораторную работу.	
Раздел 3. Классификация растений (6 часов)			
25	Систематика растений	Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками	
27	Семейства Пасленовые и Бобовые	Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Определяют растения по карточкам	
28	Семейство Сложноцветные	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам	
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные.	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам	
30	Важнейшие сельскохозяйственные растения. К/р №2 по темам «Жизнь растений. Классификация растений»	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений.	
Раздел 4. Природные сообщества (4 часа)			
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе.	
32	Развитие и смена растительных сообществ.	Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах.	
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии. Выбирают задание на лето.	
34	Искусственные растительные сообщества. Экскурсия	Ведут наблюдения за растениями в искусственном природном сообществе. Обсуждают изменения.	

	«Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах».		
--	---	--	--

Итого	часов	В том числе:	
		контрольных работ	практических (лабораторных) работ
	34	2	7

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ урока	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Примечание
Введение (2 часа)			
1	История развития зоологии	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. отрабатывают правила работы с учебником.	
2	Современная зоология	Определяют понятия «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтмология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны.	
Раздел 1. Простейшие (2 часа)			
3	Простейшие: Корненожки, Радиоларии, Солнечники, Споровики	Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиоларии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека	
4	Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории. Лаб. работа «Строение и передвижение одноклеточных животных»	Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы.	
Раздел 2. Многоклеточные животные (36 часов)			
5	Тип Губки. Кл. Известковые, Стеклянные, Обыкновенные	Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок	
6	Тип Кишечнополостные. Кл. Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека	
7	Тип Плоские черви. Кл. Ресничные, Сосальщики, Ленточные	Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни	

8	Тип Круглые черви	Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни	
9	Тип Кольчатые черви. Кл. Многощетинковые	Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви	
10	Кл.Кольцецов. Олигохеты, Пиявки.	Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации.	
11	Тип Моллюски. Лаб. работа «Изучение строения раковин моллюсков. Особенности строения и жизни моллюсков».	Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела». Проводят наблюдения. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы	
12	Кл. Моллюсков. Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие	Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.	
13	Тип Иголокожие Кл. Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры	Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов Иголокожих	
14	Тип Членистоногие. Кл. Ракообразные, Паукообразные.	Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «спартеногенез».	
15	Кл. Насекомые. Лаб. работа «Изучение представителей отрядов насекомых»	Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	
16	Отряды Насекомых. Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий	
17	Отряды Насекомых. Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни	
18	Отряды Насекомых. Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.	Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий	
19	Отряды Насекомых. Перепончатокрылые.	Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск»,	

		«соты».Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами	
20	Обобщающий урок по теме: «Многочелюстные беспозвоночные животные – Насекомые». К/ р №1	Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	
21	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные и Черепные. Лаб. работа «Изучение строения позвоночного животного»	Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой. Выполняют работу, отмечают особенности строения позвоночных	
22	Кл.рыб. Хрящевые, Костные. Лаб. Работа «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»	Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	
23	Кл. Хрящевые рыбы. Отряды Акулы, Скаты, Химерообразные	Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации	
24	Костные рыбы. Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные	Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации	
25	Кл. Земноводные Отряд Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	Определяют понятия «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе	
26	Кл. Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые	Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся	
27	Отряды пресмыкающихся. Черепахи, Крокодилы.	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой	
28	Кл.Птицы. Отряд пингины. Лаб. работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	
29	Отряды птиц.	Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных	

	Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные	отрядов птиц	
30	Отряды птиц. Дневные хищные, Совы, Куриные	Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц	
31	Отряды птиц. Воробьинообразные, Голенастые	Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов	
32	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы	
33	Кл. Млекопитающие. Лаб. работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».	Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека	
34	Отряды млекопитающих. Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые	Определяют понятия «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие звери».	
35	Отряды млекопитающих. Грызуны. Зайцеобразные.	Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой	
36	Отряды млекопитающих. Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет	
37	Отряды млекопитающих. Парнокопытные, Непарнокопытные	Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»	
38	Отряды млекопитающих. Приматы	Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны»	
39	Отряды млекопитающих. Приматы	Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека	
40	Обобщающий урок по теме: «Хордовые животные – Класс Млекопитающие». К/р №2	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	
Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (13 часов)			
41	Покровы тела.	Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и	

		многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников	
42	Опорно-двигательная система	Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных	
43	Способы передвижения животных. Полости тела.	Определяют понятия «амебoidное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных	
44	Органы дыхания и газообмен.	Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп	
45	Органы пищеварения.	Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп	
46	Обмен веществ и превращение энергии	Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии	
47	Кровеносная система.	Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система. Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают	

		кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции	
48	Кровь	Определяют понятия «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови»	
49	Органы выделения	Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака».Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции	
50	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета	
51	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств	
52	Продление рода. Органы размножения	Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента».Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными	
53	Обобщение. Характеристика систем органов. К/р №3	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства	

реальности процесса эволюции органов и систем органов

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

54	Способы размножения животных. Оплодотворение.	Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме	
55	Развитие животных с превращением и без него. Лаб. работа «Изучение типов развития насекомых»	Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания	
56	Периодизация и продолжительность жизни животных	Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы	
Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)			
57	Доказательства эволюции животных	Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса	
58	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных	
59	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции. Ареалы	Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на	

		примере галапогосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий	
Раздел 6. Биоценозы (4 часа)			
60	Естественные и искусственные биоценозы	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов	
61	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам	
62	Цепи питания. Поток энергии	Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»	
63	Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы	
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)			
64	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации	
65	Одомашнивание животных	Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания	
66	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга	
67	Охрана и рациональное использование животного мира	Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий	
68	Заключительный урок по курсу «Биология. Животные 7 кл.»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения курса. Формулируют характеристики изученных групп животных. Приводят доказательства эволюции Царства Животные.	

Итого	часов	В том числе:	
		контрольных работ	практических (лабораторных) работ
	68	3	8

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ урока	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Примечание
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)			
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана.	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека	
2	Становление наук о человеке.	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине	
Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)			
3	Систематическое положение человека.	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных	
4	Историческое прошлое людей.	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека	
5	Расы человека.	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов	
Раздел 3. Строение организма (4 часа)			
6	Общий обзор организма человека.	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами	
7	Клеточное строение организма	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении	

		всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов	
8	Ткани. Лаб. работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним	
9	Рефлекторная регуляция	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)			
10	Значение опорно-двигательной системы ее состав. Строение костей.	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	
12	Соединение костей.	Определяют типы соединения костей https://www.youtube.com/watch?v=olZWGSchxGY	
13	Строение мышц. Обзор мышц человека.	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
14	Работа скелетных мышц и их регуляция.	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов	
15	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Л/р «Выявление нарушений осанки»	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия	
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. К/р №1 «ОДС человека»	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.	
Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)			
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Л/р «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение	

18	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета	
19	Иммунология на службе здоровья	Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови	
Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)			
20	Транспортные системы организма	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем	
21	Круги кровообращения. Л/р «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
22	Строение и работа сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями	
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Л/р «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.	
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний	
25	Первая помощь при кровотечениях. К/р№2 «Внутренняя среда организма. Транспортные системы организма»	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов	
Раздел 7. Дыхание (4 часа)			
26	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы	
27	Легкие. Легочное и тканевое дыхание	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	
28	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Объясняют механизм регуляции дыхания	
29	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов	

	помощь. Приемы реанимации		
Раздел 8. Пищеварение (7 часов)			
30	Питание и пищеварение.	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	
31	Пищеварение в ротовой полости.	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
32	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
33	Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит.	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	
34	Регуляция пищеварения.	Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения	
35	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни	
36	Контрольно-обобщающий урок. К/р №3 по темам «Пищеварительная система. Дыхательная система»		
Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)			
37	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека	
38	Витамины	Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов	
39	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Л/р «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	Обсуждают правила рационального питания. Выполняют расчеты и составляют пищевой рацион подростка, основываясь на информации интернет-ресурсов.	
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)			
40	Кожа – наружный покровный	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят	

	орган.	биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
41	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены	
42	Терморегуляция организма. Закаливание.	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	
43	Выделение.	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	
44	Контрольно-обобщающий урок. К/р№4 « Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»		
Раздел 11. Нервная система (5 часов)			
45	Значение нервной системы	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	
46	Строение нервной системы. Спинной мозг	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга	
47	Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга	
48	Функции переднего мозга	Раскрывают функции переднего мозга	
49	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
Раздел 12. Анализаторы (5 часов)			
50	Анализаторы	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств	
51	Зрительный анализатор. Л/р «Изучение строения и работы органа зрения. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные иллюзии; обнаружение слепого пятна».	Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	
52	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	
53	Слуховой анализатор	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового	

		анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	
54	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы	
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)			
55	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	
56	Врожденные и приобретенные программы поведения	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	
57	Сон и сновидения	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека	
58	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека.	
59	Познавательные процессы	Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов	
60	Воля. Эмоции. Внимание. Л/р «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом».	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания	
Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)			
61	Роль эндокринной регуляции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	
62	Функция желез внутренней секреции	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 часов)			
63	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	Выделяют существенные признаки органов размножения человека	
64	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека	
65	Наследственные и врожденные заболевания	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	
66	Болезни, передающиеся половым путем	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции.	

67	Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера»	
68	Обобщение	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного организма	

Итого	часов	В том числе:	
		контрольных работ	практических (лабораторных) работ
	68	4	13 (из них 5 выполняются дома)

Лабораторные работы <https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-biologii-8-klass-4909267.html>

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ урока	Тема урока	Характеристика видов деятельности обучающихся	Примечание
Введение (3 ч.)			
1	Биология - наука о жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника, генетика, биофизика, биохимия, радиобиология, космическая биология. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией.	
2	Методы исследования в биологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: научное исследование, наука, научный метод, научный факт, наблюдение, гипотеза, эксперимент, закон, теория, гипотеза. Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.	
3	Сущность жизни и свойства живого.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: жизнь, обмен веществ, процессы синтеза и распада, открытая система, размножение, наследственность, изменчивость, развитие. Выделяют отличительные признаки живых организмов	
1. Молекулярный уровень (10 ч.)			
4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: биополимер, мономер, свойства биополимеров.	
5	Углеводы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: углеводы, моносахариды, дисахариды, полисахариды, функции углеводов.	
6	Липиды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: липиды, строение и функции липидов.	
7	Состав и строение белков.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: белки или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты, пептидная связь, структуры белка, денатурация, ренатурация. Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков	
8	Функции белков.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая, гормон.	
9	Нуклеиновые кислоты.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Нуклеотиды, двойная спираль	

		пентозы, азотистые основания, ДНК, иРНК, тРНК, рРНК, Строение и функции нуклеиновых кислот. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Характеризуют состав и строение молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков и нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Решать биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)	
10	АТФ и другие органические соединения клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: комплементарность АТФ, АДФ, АМФ, макроэргические связи, жирорастворимые и водорастворимые витамины. Характеризуют состав и строение молекулы АТФ.	
11	Биологические катализаторы. Лабораторная работа «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Катализатор, фермент, кофактор, активный центр, специфичность действия. Роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры витаминов, ферментов входящих в состав организмов, их локализации и их биологическую роль. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов и ферментов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы. Выполняют лабораторную работу. №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	
12	Вирусы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: вирусы, строение вирусов, сердцевина, капсид, ретровирусы, бактериофаг, жизненный цикл, ВИЧ, самосборка. Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса, общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты. Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности вирусов.	
13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы».		
2. Клеточный уровень (15 ч.)			
14	Основные положения клеточной теории.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: клетка, предмет, задачи и методы цитологии (световая микроскопия, электронная микроскопия), основные положения клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдена, микроскоп. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения.	

		Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники. Рассматривают клетки растений и животных под микроскопом. Выполняют Лабораторную работу №2 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом»	
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: цитоплазма, ядро, органоиды, мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз, учатся сравнивать процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны.	
16	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: прокариоты, эукариоты, хроматин, ядрышки, хромосомы, кариотип, соматические клетки, диплоидный набор, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор, гаметы. Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью, выявляют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий.	
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	
18	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: лизосомы, митохондрии, кристы, пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты, граны. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	
19	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: клеточный центр, цитоскелет, микротрубочки, центриоли, веретено деления, реснички, жгутики, базальное тельце, клеточные включения. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).	
20	Различия в строении клеток эукариот прокариот.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: анаэробы, споры. Выявляют различия в строении клеток эукариот прокариот.	
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: ассимиляция, диссимиляция, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, синтез белка, фотосинтез. АТФ,	

		макроэргическая связь.	
22	Энергетический обмен в клетке.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы, гликолиз, полное кислородное расщепление глюкозы, клеточное дыхание. Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.	
23	Типы питания клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Автотрофы, гетеротрофы, фототрофы, хемотрофы, сапрофиты, паразиты, голозойное питание. Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение). Выделяют существенные признаки процессов обмена и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме.	
24	Фотосинтез и хемосинтез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: световая фаза, темновая фаза, фиксация углекислого газа, хемосинтез, серобактерии, железобактерии, азотофиксирующие бактерии. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале.	
25	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: ген, генетический код, триплет, кодон, транскрипция, правило комплиментарности, антикодон, трансляция, тРНК, иРНК, рибосомы, полисома. Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции, применяя принцип комплементарности генетического кода.	
26	Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: ген, генетический код, триплет, кодон, транскрипция, правило комплиментарности, антикодон, трансляция, тРНК, иРНК, рибосомы, полисома. Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы трансляции, применяя принцип комплементарности генетического кода, основные фазы митоза.	
27	Деление клетки. Митоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: жизненный цикл клетки, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, цитокинез, кариокинез, морфология хромосом, хроматиды, центромера, веретено деления. Характеризуют биологическое значение митоза, основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.	
28	Контрольно-обобщающий по теме «Клеточный уровень организации живой	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы, характеризуют пройденные процессы. Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки. Выявляют взаимосвязи	

	природы».	между строением и функциями клеток. Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах.	
3. (14 ч.)			
29	Размножение организмов. Оплодотворение.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: бесполое размножение, почкование, деление тела, споры, вегетативное размножение. Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения. Сравнивают бесполое и половое размножение, рост и развитие. Объясняют биологическую сущность оплодотворения.	
30	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: гаметы, гермафродиты, семенники, яичники, сперматозоиды, яйцеклетки, период размножения, период роста, период созревания, мейоз: мейоз I, мейоз II, конъюгация, кроссинговер, направительные тельца, оплодотворение (наружное, внутреннее, двойное оплодотворение у покрытосеменных растений), зигота. Характеризуют организменный уровень организации живого, стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз, сперматогенез и овогенез, рост и развитие. Объясняют биологическую сущность мейоза и оплодотворения.	
31	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: онтогенез, филогенез, эмбриогенез, бластуляция, гастрюляция, органогенез, эктодерма, энтодерма, мезодерма, хорда, нервная трубка, зародышевые листки. Филогенез, биогенетический закон Мюллера и Геккеля, закон зародышевого сходства, биогенетический закон, типы онтогенеза: прямой, личиночный, с полным и неполным метаморфозом. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямим развитием. Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения.	
32	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: предмет задачи и методы генетики, наследственность, изменчивость, гибридологический метод, чистые линии, моногибридное скрещивание, аллельные гены, гомозиготные и гетерозиготные организмы, доминантные и рецессивные признаки, расщепление, I и II законы Менделя, гипотеза чистоты гамет. Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.	
33	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: гибридологический метод, чистые линии, моногибридное скрещивание, аллельные гены, гомозиготные и гетерозиготные организмы, доминантные и рецессивные признаки, расщепление, I и II законы Менделя, гипотеза чистоты гамет. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.	

34	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: генотип, фенотип, анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Решают задачи на анализирующее скрещивание.	
35	Дигибридное скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, решетка Пеннета, закон независимого наследования признаков. Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание.	
36	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: сцепленное наследование. Закон Моргана. Лocus гена. Перекрест. Кодоминирование. Комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерия, плейотропия. Аутосомы, половые хромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, сцепленное с полом наследование. Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом.	
37	Модификационная изменчивость.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: изменчивость, модификации, норма реакции. Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции у организмов. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов «Выявление изменчивости организмов». Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.	
38	Мутационная изменчивость.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: изменчивость. Генные, хромосомные и геномные мутации, утрата, делеция, дупликация, инверсия, синдром Дауна, полиплоидия, колхицин, мутагенные вещества. Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов.	
39	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Гибридизация. Массовый и индивидуальный отбор. Чистые линии, близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. Характеризуют методы селекционной работы, роль биотехнологии.	
40	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Селекция. Гибридизация. Массовый и индивидуальный отбор. Чистые линии, близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. Характеризуют методы селекционной работы, роль биотехнологии.	
41	Контрольно-обобщающий урок по теме		

	«Организменный уровень организации живого».		
4. Популяционно-видовой уровень (9ч.)			
42	Вид. Критерии вида. Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида».	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: вид, критерии вида: морфологический, физический, генетический, экологический, географический, исторический, популяция. Ареал. Популяция, группа, самовоспроизводство, биотические сообщества, экология, демографические показатели. Систематика, двойное название видов, систематические категории, естественная классификация. Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.	
43	Экологические факторы и условия среды	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	
44	Взаимодействие организмов друг с другом. Популяции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: жизненные формы, морфологические приспособления, ритмы жизни. Конкуренция, хищничество- истинное, собирательное, пастбищное, паразитизм- облигатный, факультативный, временный, постоянный, эктопаразиты, эндопаразиты, мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Динамика популяций. Рождаемость, смертность, регуляторные механизмы, циклические колебания численности. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Составляют таблицу «Типы взаимоотношений». Дают характеристику популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций.	
45	Развитие эволюционного учения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: эволюция, теория Дарвина, изменчивость, естественный отбор, искусственный отбор, передовые свойства, борьба за существование, синтетическая теория эволюции. Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации.	
46	Изменчивость организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: ненаследственная и наследственная изменчивость, генофонд, генотип, фенотип, популяционная генетика, генетическое равновесие. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина.	
47	Борьба за существование и естественный отбор	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: внутривидовая, межвидовая борьба за существование, борьба с неблагоприятными условиями неорганической природы, стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор. Характеризуют формы борьбы за	

		существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе.	
48	Видообразование.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: изоляция и видообразование, вид и критерии вида, изолирующие механизмы: географическая, биологическая, экологическая, этологическая, репродуктивная изоляция, географическое, экологическое и внезапное видообразование, критерии вида, полиплоидия, микроэволюция. Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Выделяют существенные признаки вида. Анализируют текст учебника с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования. Составляют таблицу «Способы видообразования»	
49	Макроэволюция.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: доказательства эволюции, макроэволюция, микроэволюция, филогенетические ряды, закон зародышевого сходства, атавизмы, рудименты, гомологичные, аналогичные органы, параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию.	
50	Основные закономерности эволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: биологический прогресс, биологический регресс. Характеризуют главные направления эволюции.	
5. Экосистемный уровень (5 ч.)			
51	Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биосфера. Биоценоз, биотоп, фитоценоз, зооценоз, микробиоценоз, структуры биоценоза-видовая, пространственная, трофическая, экологическая, ярусность, мозаичность. Редкие виды, виды средообразователи. Пищевая цепь, пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень. Экосистема, биогеоценоз, экотоп, климатоп, эдафотоп. Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях, экосистем разного уровня. Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ, аквариум как искусственную экосистему.	
52	Состав и структура сообщества.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: продуценты, консументы, редуценты, трофические цепи - пастбищные, детритные, пищевые сети, показатели экосистем, экологические пирамиды- чисел, биомассы, энергии. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Выделяют существенные признаки экосистемы, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах.	
53	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: продуценты, консументы, редуценты, трофические цепи, пищевые сети, показатели экосистем, экологические пирамиды- чисел, биомассы, энергии. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Выделяют существенные признаки экосистемы,	

		круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах.	
54	Саморазвитие экосистемы.	Определяют понятия: продуктивность, плодородие, первичная и вторичная, общая и чистая продукция, дыхание, экологическая сукцессия, равновесие, первичная и вторичная сукцессия. Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Решают экологические задачи	
55	Контрольно-обобщающий урок по теме «Экосистемный и популяционный уровни».		
6. Биосферный уровень (10 ч.)			
56	Биосфера. Среда жизни.	Определяют понятия: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды жизни, средообразующая деятельность, круговорот веществ. Механическое и физико-химическое воздействие, перемещение вещества. Гумус. Фильтрация. Биогеохимический цикл, биогенные (питательные) вещества, микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	
57	Круговорот веществ в биосфере.	Определяют понятия: Биосфера, В.И.Вернадский, живое, биогенное, биокосное, косное вещество, природные ресурсы неисчерпаемые, исчерпаемые ресурсы, экологический след, ноосферная цивилизация, устойчивое развитие, рациональное природопользование Сокращение биоразнообразия, обезлесение, лесовозобновление, интродукция, виды-переселенцы, экологические кризисы, охрана природы, Красная книга, ООПТ, заповедники, заказники, национальные парки, ботанические сады, зоопарки. Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе. Овладевают умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.	
58	Эволюция биосферы	Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и	

		экологическими кризисами	
59	Гипотезы возникновения жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: креационизм, самопроизвольное зарождение, гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции Гипотеза Опарина-Холдейна, коацерваты, пробионты, химическая эволюция, перенос наследственной информации. Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.	
60	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Гипотеза симбиотического происхождения эукариот, гипотеза происхождения эукариот путем впячивания клеточной мембраны, зубактерии, прогенот, коацерваты, архебактерии, палеонтология, эра, эпохи, период, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, палеонтология. Эпоха, эра, период, Кембрий, Ордовик, Силур, Девон, Карбон, Пермь, трилобиты, риниофиты, кистеперые рыбы, стегоцефалы, ихтиостеги, терапсиды. Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле, развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Выполняют Лабораторную работу №4 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»	
61	Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: архей, протерозой, палеозой, Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в данных эрах. Приводят примеры организмов, населявших Землю в указанные эры.	
62	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: триас, юра, мел, динозавры, сумчатые и плацентарные млекопитающие., палеоген, неоген, антропоген. Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в мезозое и кайнозое.	
63	Антропогенное воздействие на биосферу	Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами	
64	Основы рационального природопользования	Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов	
65	Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосферный уровень».		

9. Обобщение (3 ч.)

66	Урок-конференция «Обобщение тем 9 класса»		
67	Защита творческих проектов		
68	Заключительный урок		

Итого	часов	В том числе:	
		контрольных работ	практических (лабораторных) работ
	68	5	4