



Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 1586»

119330 Москва, ул. Дружбы д.8,
телефон +7(499) 147-45-81; e-mail: 1586@edu.mos.ru
<http://1586.mskobr.ru>

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
«29» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология

для 6-9 классов на 2017-2018 учебный год

Ступень обучения: основное общее образование

Количество часов: **239 час.**

Уровень: базовый

Составитель программы:

Липина С.Н.

Москва, 2017

Аннотация

Рабочая программа по биологии для 6 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментальным ядром содержания общего образования, примерной программой по биологии. Рабочая программа разработана с учетом Закона РФ « Об образовании»; ФГОС (базовый уровень); Примерной программы по биологии (базовый уровень); требований к оснащению учебного процесса по биологии; Федеральным перечнем учебных пособий, допущенных к использованию в учебном процессе, на основе рабочей программы ФГОС БИОЛОГИЯ Москва Издательский центр Дрофа 2014 Автор: В.В. Пасечник Биология. 5–9 классы: программа. — М.: Дрофа, 2014. Основной образовательной программы ГБОУ Лицея 1586. Согласно действующему *Базисному учебному плану* рабочая программа для 5-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 1 час в неделю, всего 34 часа+1 час резервный. Рассмотрена на заседании МО ЕНЦ и утверждена директором ГБОУ Лицея 1586 Е.В. Силкиной 31.09. 2016г.

Обеспечена учебником ФГОС Биология 5 и 6 класса для учащихся общеобразовательных учреждений / В.В. Пасечник,- М, Дрофа, 2013. Содержание курса биологии представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фундаментальном ядре содержания общего образования. Тематическое планирование — это следующая ступень конкретизации содержания образования по биологии. Оно даёт представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса биологии в основной школе.

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

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

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

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

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов. Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

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

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебнике Биологии 5 и 6 класса Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника, линия Вертикаль, ФГОС.

В классе учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

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

Основное содержание курса Живые организмы.

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

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

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

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

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

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

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

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

Планируемые результаты.

Личностных результаты:

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

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека;

- на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе,

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

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

Учебно-методическое обеспечение.

Оснащение кабинета биологии включает оборудование, рабочие места для учащихся и учителя, технические и мультимедийные средства обучения, компьютер. Учебное оборудование по биологии включает: натуральные объекты (живые и препарированные растения, их части, органы растений, влажные препараты, микропрепараты, коллекции, гербарии); приборы и лабораторное оборудование (оптические приборы, приборы по физиологии растений, посуда и принадлежности); средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал); муляжи и модели (объемные, рельефные, модели-аппликации); экранно-звуковые средства обучения (кино- и видеофильмы, транспаранты), в том числе пособия на дисках технические средства обучения — проекционную аппаратуру (мультимедийный проектор, компьютер,); учебно-методическую литературу для учителя и учащихся. Специфика курса биологии требует использования оборудования для ознакомления учащихся с живой природой, методами биологической науки. Поэтому лабораторный инструментарий, оборудование для

проведения наблюдений и постановки опытов, соответствующие инструкции есть в кабинете биологии.

В кабинете биологии есть *живые объекты* (комнатные растения), которые можно использовать в качестве демонстрационного и раздаточного материала, необходимого для проведения наблюдений и постановки простейших опытов.

В рамках дистанционного обучения большое место отводится электронным пособиям, которые позволяют обеспечить программированное управление процессом обучения биологии, конкретизировать учебный материал, систематизировать и закрепить знания и умения учащихся, проконтролировать их усвоение в ходе урока и по окончании изучения темы, курса. В кабинете есть доступ в Интернет.

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

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

Поурочно-тематическое планирование

№	Тема	Количество:		
		Количество часов	Лабораторных и практических работ	Сроки прохождения
1	Введение	4		сентябрь
1.1	Биология – наука о живой природе	1	+	
1.2	Методы изучения биологии	1	+	
1.3	Разнообразие живой природы	1	+	
1.4	Среды обитания организмов	1	+	
2	Клеточное строение организмов	4		октябрь-ноябрь
2.1	Увеличительные приборы	1	+	
2.2	Химический состав клетки	1	+	
2.3	Строение клетки	1	+	
2.4	Жизнедеятельность клетки	1	+	
3	Многообразие организмов	12		Ноябрь-декабрь-январь
3.1	Классификация организмов	1	+	
3.2	Царство Бактерии	1	+	

3.3	Царство Грибы	1	+	
3.4	Царство Растения	1	+	
3.5	Низшие растения.	1	+	
3.6	Лишайники	1	+	
3.7	Высшие растения.	1	+	
3.8	Семенные растения	1	+	
3.9	Царство Животные	1	+	
3.10	Подцарство Одноклеточные	1	+	
3.11	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	1	+	
3.12	Подцарство Многоклеточные. Позвоночные животные	1	+	
4	Жизнедеятельность организмов	8		февраль март
4.1	Обмен веществ- главный признак жизни	1	+	
4.2	Питание растений	1	+	
4.3	Питание грибов и бактерий	1	+	
4.4	Гетеротрофное питание	1	+	
4.5	Дыхание живых организмов	1	+	
4.6	Передвижение веществ у растений	1	+	
4.7	Передвижение веществ у животных	1	+	
4.8	Выделение у растений и животных	1	+	
5	Размножение, рост и развитие организмов	2		апрель
5.1	Размножение организмов	1	+	
5.2	Рост и развитие – Свойства живых организмов	1	+	
6.	Регуляция жизнедеятельности организмов	4	+	апрель-май
6.1	Раздражимость- свойство живых организмов	1	+	
6.2	Нейрогуморальная регуляция	1	+	
6.3	Движение организмов	1	+	
6.5	Организм – единое целое	1	+	
	Итого за год	34		

6 класс

Тематическое планирование программы раздела «Животные»

№	Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы
---	---------------	--------------	---------------------

1	Общие сведения о животных	8 часов	
2	Простейшие	4 часа	Л.Р.-1 «Строение инфузории-туфельки»
3	Тип Кишечнополостные	3 часа	
4	Черви	6 часов	Л.Р.-2 «Знакомство со строением дождевого червя»
5	Тип Моллюски	4 часа	Л.Р.-3 «Внешнее строение раковин моллюсков»
6	Тип Членистоногие	7 часов	Л.Р.-4 «Внешнее строение майского жука»
7	Тип Хордовые	29 часов	Л.Р.-5 «Внешнее строение рыб» Л.Р.-6 «Внешнее строение птицы» Л.Р.-7 «Строение скелета птиц» Л.Р.-8 «Строение скелета млекопитающих»
8	Развитие животного мира на Земле	2 часа	
9	Экскурсии. Обобщающее повторение.	5 часов	
Итого		68 часов	8

Тематическое планирование раздела «Животные»

Тема	Содержание темы	Обязательный минимум содержания программы по федеральному стандарту основного общего образования
<p>Тема 1. Общие сведения о животных. (8 часов)</p>	<p>Зоология - наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальеды, паразиты. Место и роль животных в сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.</p> <p>Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.</p> <p>Классификация животных. Основные систематические группы животных. Значение классификации животных.</p> <p>Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.</p> <p>Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.</p>	<p>Система органического мира. Царство Животных</p> <p>Влияние экологических факторов на организмы.</p> <p>Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Основные систематические категории, их соподчиненность</p> <p>Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Признаки живых организмов, их проявление у животных.</p>
<p>Тема 2. Простейшие.</p>	<p>Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в</p>	<p>Распознавание органов, систем органов животных.</p>

(4 часа)	<p>водоемах, почвах и в кишечнике животных.</p> <p>Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, исцистирование.</p> <p>Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.</p> <p>Инфузории. Инфузория – туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.</p> <p>Блезнетворные простейшие: дизентерийная амeba и малярийный плазмодий. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.</p> <p>Значение простейших в природе и жизни человека.</p>	<p>Роль животных в природе и жизни человека.</p> <p>Меры профилактики заболеваний, вызываемых животными.</p> <p>Наблюдения за ростом и развитием животных. Опыты по изучению жизнедеятельности и поведения животных.</p> <p>Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).</p> <p>Приемы выращивания домашних животных, ухода за ними.</p> <p>Проведение простых биологических исследований: наблюдения клеток и тканей на готовых микропрепаратах и их описание; распознавание животных разных типов и домашних животных.</p>
<p>Тема 3. Тип Кишечнополостные (3 часа)</p>	<p>Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.</p> <p>Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.</p> <p>Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.</p>	
<p>Тема 4. Черви (6 часов)</p>	<p>Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.</p> <p>Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.</p> <p>Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и</p>	

	<p>смена хозяев.</p> <p>Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.</p> <p>Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями.</p> <p>Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.</p> <p>Значение червей и их место в истории развития животного мира.</p>	
<p>Тема 5. Моллюски (4 часа)</p>	<p>Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.</p> <p>Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.</p> <p>Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.</p> <p>Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение</p>	
<p>Тема 6. Тип Членистоногие (7 часов)</p>	<p>Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.</p> <p>Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание.</p>	

	<p>Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.</p> <p>Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах</p> <p>Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей Роль паукообразных в природе и их значение для человека.</p> <p>Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.</p> <p>Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые - переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека.</p> <p>Растительноядные, хищные, падальеды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями в сельском хозяйстве. Охрана насекомых.</p>	
<p>Тема 7. Тип Хордовые (29 часов)</p>	<p>Подтип Бесчерепные Общая характеристика типа хордовых. Ланцетник - представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.</p>	

Подтип Черепные.

Надкласс Рыбы

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения.

Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводное производство и его значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма - карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Класс Земноводные, или Амфибии

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в

природе и в жизни человека. Охрана земноводных на территории Кировской области.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Класс Птицы

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

	<p>Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.</p> <p>Класс Млекопитающие, или Звери</p> <p>Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.</p> <p>Предки млекопитающих - древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.</p> <p>Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.</p> <p>Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.</p> <p>Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.</p> <p>Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.</p> <p>Домашние звери. Приемы выращивания домашних животных и уход на ними. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.</p> <p>Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери, акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.</p>	
<p>Тема 8. Развитие животного мира на Земле (2 часа)</p>	<p>Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Ученник об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития биосферы и как результат эволюции.</p> <p>Современный животный мир - результат длительного исторического развития.</p>	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как</p>

	Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете	результат эволюции.
--	--	---------------------

Ресурсное обеспечение рабочей программы

Литература

для учащихся:

- Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология: Животные: Учебник для учащихся 7 класса общеобразовательной школы/ Пол ред. В.М.Константинова, И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана - Граф, 2004
- Книга для чтения по зоологии / составитель Молис С.А. - М.: Просвещение, 1985.
- Рабочая тетрадь по биологии: животные в двух частях. - М.: Вентана-Граф, 2000.

для учителя:

- Бровкина Е.Т., Кузьмина Н.И. Уроки зоологии. - М., Просвещение, 1981.
- Яхонтов А.А. Зоология для учителя. - М., Просвещение, 1985.
- Рыков Н.А. Зоология с основами экологии животных. - М., Просвещение, 1985.
- Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., Просвещение, 1994.
- Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., Просвещение, 1990.
- Луцкая Л.А., Никишов А.И. Самостоятельные работы учащихся по зоологии. - М., Просвещение, 1987.
- Лернер Г.И. Биология животных: тесты и задания. - М., Аквариум, 2000.
- Демьяненко Е.Н. Биология в вопросах и ответах. - М., Просвещение, 1996.
- Теремов А.В., Рохлов В.С. Занимательная зоология. - М., АСТ-Пресс, 2002.

Электронные учебные пособия (CD – диски):

- «Биология: лабораторный практикум: 6 – 11 класс» (Республиканский мультимедиа центр, 2004)
- «Биология: интерактивные творческие задания» (ЗАО «Новый диск» 2006)
- «Биология в школе: электронные уроки и тесты» (ЗАО «Новый диск» 2006)

Интернет – сайты:

- Сайт систематики растений и животных: <http://www.floranimal.ru>
- Биология: электронный учебник: <http://www.ebio.ru/>
- Русская природа: растения, грибы, животные: <http://rwn.boom.ru>
- Красная книга, энциклопедия «Флора и фауна»: <http://www.biodat.ru>

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по теме "Строение инфузории-туфельки"

Цель: научиться готовить временные микропрепараты и наблюдать за живыми объектами под микроскопом, изучить особенности строения и выявить особенности передвижения инфузории-туфельки

Оборудование: 1) микроскопы

2) микропрепараты "Инфузория-туфелька",

культура с живыми инфузориями, предметное
и покровное стекло, пипетка

Ход работы:

1. Подготовьте микроскоп к работе.
2. Сделайте микропрепарат. Рассмотрите инфузорию-туфельку при малом увеличении микроскопа, обратите внимание на ее форму и особенность передвижения
3. Рассмотрите части клетки простейшего при большом увеличении.

Оформление результатов:

зарисуйте инфузорию-туфельку в тетрадь, подпишите части ее клетки.

Сделайте вывод, перечислив признаки, характерные для инфузории, как представителя простейших и указав особенности её передвижения.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

по теме "Знакомство со строением дождевого червя"

Цель: изучить внешнее и внутреннее (на поперечном срезе) строение дождевого червя, научиться выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания

Оборудование: 1) коллекция "Агроценоз"

2) микроскоп

3) микропрепарат "Поперечный срез дождевого червя"

Ход работы:

1. Рассмотрите в коллекции "Агроценоз" животных, совместно обитающих с дождевым червем в почве, сосредоточьте внимание на самом черве: на форме его тела, попробуйте сосчитать количество сегментов его тела.
2. Рассмотрите под микроскопом поперечный срез дождевого червя и, пользуясь учебником, определите: какие органы его видны на срезе.

Оформление результатов: зарисуйте увиденное.

Сделайте вывод, указав приспособления во внешнем строении дождевого червя для жизни в почве.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

по теме "Внешнее строение раковин моллюсков"

Цель: познакомиться со строением раковин наиболее распространенных моллюсков научиться их сравнивать.

Оборудование: 1) раковины моллюсков: катушки, большого прудовика, беззубки

2) лупа

Ход работы: рассмотрите раковины моллюсков:

- 1) подсчитайте число оборотов в раковинах катушки и прудовика
- 2) рассмотрите перламутровый слой в раковинке беззубки;
- 3) определите возраст беззубки.

Оформление результатов: зарисуйте раковинки моллюсков в тетрадь.

Сделайте вывод, сравнив раковины этих моллюсков.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

по теме "Внешнее строение майского жука"

Цель: познакомиться с особенностями внешнего строения насекомых на примере майского жука, научиться выявлять функции органов

Оборудование: коллекция "Майский жук".

Ход работы: рассмотрите насекомое:

- определите его длину и окраску;
- найдите 3 отдела тела;
- на голове найдите глаза, усики, ротовой аппарат, найдите в учебнике описание их функций;
- установите, к какому отделу тела прикреплены ноги и крылья, определите их число;
- найдите дыхальца, узнайте из учебника их функцию.

Оформление результатов:

Заполните в тетради таблицу:

Отделы тела	Расположенные на них органы	Функции органов

Сделайте вывод, перечислив характерные черты строения насекомого как представителя членистоногих.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

по теме "Внешнее строение рыб"

Цель: познакомиться с особенностями внешнего строения речного окуня, научиться выявлять черты приспособленности к среде обитания

Оборудование: 1) емкость с рыбой

2) лупа

Ход работы:

1. Рассмотрите рыбу:

- определите форму ее тела;
- рассмотрите с помощью лупы чешую;
- рассмотрите окраску рыбы на спинной и брюшной стороне;
- найдите глаза, боковую линию, жаберные крышки, плавники.

2. В учебнике прочитайте о значении этих органов в жизни рыб.

Оформление результатов: зарисуйте рассмотренную рыбу, подпишите её органы, без которых она не смогла бы жить в воде.

Сделайте вывод о характерных чертах приспособленности рыб к водной среде.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

по теме "Внешнее строение птиц"

Цель: выявить особенности внешнего строения птиц.

Оборудование: 1) открытка с изображением птицы

2) инструкция по описанию птицы

3) набор перьев

Ход работы:

1. Рассмотрите открытку, опишите внешнее строение птицы, пользуясь инструкцией.

2. Исследуйте набор перьев, определите их виды, пользуясь учебником.

Оформление результатов: опишите внешнее строение птицы, схемой объясните классификацию птичьих перьев, зарисуйте примеры разных перьев, подписав их составные части.

Сделайте вывод, отметив на основании внешнего строения приспособления птиц к полёту.

К лабораторной работе 6 "Внешнее строение птицы"

Опишите внешнее строение предложенной вам птицы. Вот примерный план:

1. Величина (с воробья, меньше или больше).
2. Форма:
 - хвост (длинный, короткий, лирообразный и т.д.)
 - клюв (короткий, длинный, толстый, тонкий, изогнутый и т.д.)
 - хохол на голове
 - и т.д.
3. Окраска:
 - общая (серая, черная, зеленоватая, пестрая и т.д.)
 - характерные цветовые отметины (черная голова, голубая "шапочка", белые щеки и т.д.), на крыльях белые полосы
 - хвост (красноватый, белый на конце и т.д.)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7 по теме "Строение скелета птицы"

Цель: познакомиться со строением скелета птиц, научиться выявлять особенности, связанные с полетом.

Оборудование: коллекция раздаточного материала по скелету птиц.

Ход работы:

1. Рассмотрите скелет птицы, найдите все его 5 отделов.
2. Рассмотрите позвоночник, череп, грудную клетку, пояса конечностей и скелет конечностей: из каких костей они состоят?
3. Найдите в учебнике информацию об особенностях скелета птиц, связанных с полетом.

Оформление результатов и вывода:

Заполните в тетради таблицу:

Отделы скелета	Их особенности	Значение для полета

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8 по теме "Строение скелета млекопитающих"

Цель: изучить скелет млекопитающих, научиться сравнивать скелеты разных животных

Оборудование: коллекция раздаточного материала по скелету млекопитающих

Ход работы:

1. Рассмотрите строение скелета, найдите 5 его отделов.
 2. Пользуясь учебником, найдите кости, составляющие череп, позвоночник, грудную клетку, пояса конечностей и скелет конечностей.
- Сделайте вывод об особенностях скелета млекопитающих, сравнив его со скелетом пресмыкающихся.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

включает в себя

8 письменных проверочных работ и

6 уроков контроля знаний,

для реализации индивидуального подхода к учащимся используются карточки, которые разработаны по всем изучаемым темам.

8 класс

Основное содержание программы раздела «Человек»

№	Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы
1	Введение. Организм человека: общий обзор	9 часов	Л.Р. 1 «Ткани человека под микроскопом»
2	Опорно-двигательная система	8 часов	Л.Р. 2 «Изучение спилов костей и позвонков» Л.Р. 3 «Выявление особенностей скелета человека»
3	Кровь. Кровообращение	5 часов	Л.Р. 4 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки» Л.Р. 5 «Подсчет пульса в разных условиях»
4	Дыхание	5 часа	Л.Р.6 «Определение жизненной емкости легких»
5	Пищеварение	5 часов	
6	Обмен веществ и энергии	5 часов	Л.Р.7 «Составление пищевого рациона»
7	Выделение. Кожа	5 часов	
8	Эндокринная система	3 часа	
9	Нервная система. Органы чувств	9 часов	
10	Поведение и психика	7 часов	
11	Индивидуальное развитие организма	5 часов	
12	Обобщение изученного в разделе «Человек»	2 часа	
	Итого в 8 классе	68 часов	7

Тематическое планирование раздела «Человек»

Тема	Содержание темы	Обязательный минимум содержания программы по федеральному стандарту основного общего образования
<p>Тема 1. Введение. Организм человека: общий обзор (9 часов)</p>	<p>Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Строение организма человек. Структура тела. Место человека в живой природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, трудом и социальным образом жизни. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность (обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление). Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона. Уровни организации организма. Орган и системы органов в организме. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.</p>	<p>Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Биологическая природа и социальная сущность человека. Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Проведение простых биологических исследований: анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье</p>
<p>Тема 2. Опорно-двигательная система (8 часов)</p>	<p>Значение костно- мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц. Типы мышц: их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Статическая и динамическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений. Нарушения осанки и плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.</p>	<p>Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Укрепление здоровья: двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: гиподинамия. Проведение простых биологических исследований: распознавание на таблицах органов и систем органов человека</p>

<p>Тема 3. Кровь. Кровообращение (5 часов)</p>	<p>Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа, их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертывание крови. Иммунитет. Органы иммунной системы. Ангины и антитела. Иммунная реакция. Работы Луи Пастера, И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови – проявление наследственного иммунитета. Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Круги кровообращения. Артерии, капилляры и вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.</p>	<p>Транспорт веществ. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение кровяного давления, частоты пульса)</p>
<p>Тема 4. Дыхание (5 часов)</p>	<p>Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания. Приемы искусственного дыхания.</p>	<p>Дыхание. Дыхательная система. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Проведение простых биологических исследований: наблюдения за состоянием своего организма (измерение частоты дыхания)</p>
<p>Тема 5. Пищеварение (5 часов)</p>	<p>Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка, ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении. Всасывание веществ. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Питание и здоровье.</p>	<p>Питание. Пищеварительная система. Роль ферментов в пищеварении. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Профилактика гепатита и кишечных инфекций.</p>

<p>Тема 6 Обмен веществ и энергии (5 часов)</p>	<p>Превращения белков, жиров, углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена веществ. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический и энергетический. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо – и гипервитаминозы, их предупреждение. Водно – и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида.</p>	<p>Обмен веществ и превращения энергии. Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения. Проведение простых биологических исследований: определение норм рационального питания</p>
<p>Тема 7. Выделение. Кожа (5 часов)</p>	<p>Роль различных систем органов в удалении ненужных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения. Строение и функции почек. Предупреждение их заболеваний. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы, гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Теплообразование, теплоотдача, терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.</p>	<p>Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика Укрепление здоровья: закаливание Факторы риска: переохлаждение.</p>
<p>Тема 8. Эндокринная система (3 часа)</p>	<p>Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы, инсулин – гормон поджелудочной железы, гормоны надпочечников.</p>	<p>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Эндокринная система. Железы внутренней и внешней секреции. Гормоны.</p>
<p>Тема 9. Нервная система. Органы чувств (9 часов)</p>	<p>Значение нервной системы ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Вегетативная нервная система. Симпатическая и парасимпатическая нервная система. Нейрогуморальная регуляция (связь нервной и эндокринной систем). Спинной мозг: строение и функции. Головной мозг: отделы, их строение и функции. Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз, профилактика. Гигиена зрения. Органы слуха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха.</p>	<p>Нервная система. Органы чувств, их роль в жизни человека. Нарушения зрения и слуха, их профилактика</p>

	<p>Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Органы осязания, обоняния и вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений.</p>	
<p>Тема 10. Поведение и психика (7 часов)</p>	<p>Врожденные и приобретенные формы поведения. Безусловные рефлексы, инстинкты, запечатления. Условные рефлексы, динамический стереотип рассудочная деятельность. Открытия И.М. Сеченова центрального торможения. Работы И.П. Павлова. А.А. Ухтомский. Открытия явления доминантны. Биологические ритмы: сон, его значение, фазы сна, сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Виды памяти. Особенности мышления. Физиологическая основа эмоций. Внимание. Работоспособность, борьба с утомлением. Стадии работоспособности. Режим дня.</p>	<p>Психология и поведение человека. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Укрепление здоровья: аутотренинг. Факторы риска: стрессы, переутомление</p>
<p>Тема 11. Индивидуальное развитие организма (5 часов)</p>	<p>Роль половых хромосом в определении развития организма по мужскому, либо женскому типу. Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Календарный, биологический и социальный возрасты человека. Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.</p>	<p>Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</p>

Ресурсное обеспечение рабочей программы

Литература

для учащихся:

- Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: Человек. Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. - М., Вентана-Граф, 2006.
- Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене. - М., Просвещение, 1989.
- Колесников Д.В., Маш Р.Д. Основы гигиены и санитарии.- М., Просвещение, 1989.

для учителя:

- Бруновт Е.П. и др. Методика обучения анатомии, физиологии и гигиене человека. - М., Просвещение, 1978.
- Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека: учебник для 9 класса школ с углубленным изучением биологии. - М., Просвещение, 1999.
- Анастасова Л.П. и др. Человек и окружающая среда. - М., Просвещение, 1981.
- Чусов Ю.Н. Физиология человека. - М., Медицина, 1986.
- Георгиева С.А. и др. Физиология. - М., Просвещение, 1981.
- Воронин Л.Г. и др. Физиология ВНД и психология. - М., Просвещение, 1977.
- Бинас А.В., Маш Р.Д, и др. Биологический эксперимент в школе. - М., Просвещение, 1990.
- Воронин Л.Г., Маш Р.Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене. - М., Просвещение, 1983.
- Демьяненко Е.Н. Биология в вопросах и ответах. - М., Просвещение, 1996.
- Лернер Г.И. Человек: анатомия, физиология и гигиена: поурочные тесты и задания. - М., Аквариум, 1998.

Электронные учебные пособия (CD – диски):

- «Биология: лабораторный практикум: 6 – 11 класс» (Республиканский мультимедиа центр, 2004)
- «Биология: интерактивные творческие задания» (ЗАО «Новый диск» 2006)
- «Биология в школе: электронные уроки и тесты» (ЗАО «Новый диск» 2006)

Интернет – сайты:

- Биология: электронный учебник: <http://www.ebio.ru/>
- Анатомия в картинках: <http://www.anatomya.com/index.html>
- Сайт биологии (биографии великих ученых, биологический словарь и др.)

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

предполагает выполнение 8 лабораторных работ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по теме "Каталитическая активность ферментов"

Цель: пронаблюдать каталитическую функцию ферментов живых клеток.

Оборудование: 1) 2 пробирки
2) флакон с водой
3) сырой и вареный картофель
4) перекись водорода (3%)

Ход работы:

1. В пробирки налейте воды на высоту примерно 3 см.
 2. В одну добавьте 3-4 кусочка величиной с горошину сырого картофеля, в другую – столько же вареного.
 3. В каждую прилейте 5-6 капель перекиси водорода.
- Оформление результатов:
Опишите, что произошло в первой и второй пробирке.
Сделайте вывод, объяснив результаты опытов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 по теме "Ткани человека под микроскопом"

Цель: познакомиться с микроскопическим строением некоторых тканей человеческого организма, научиться выявлять их отличительные особенности

Оборудование: 1) микроскоп
2) микропрепараты:

* для 1 варианта: «Железистый эпителий», «Гиалиновый хрящ»,

* для 2 варианта: «Нервная ткань», «Гладкие мышцы»

Ход работы:

Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепараты.

Оформление результатов: зарисуйте в тетрадь увиденное.

Сделайте вывод, перечислив отличительные особенности увиденных вами тканей (вид и расположение клеток, форма ядра, наличие межклеточного вещества)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 по теме "Изучение спилов костей и позвонков"

Цель: познакомиться со строением трубчатых и плоских костей, разнообразием и строением позвонков.

Оборудование: 1) раздаточный материал «Спилы костей»
2) наборы позвонков

Ход работы:

1. Рассмотрите спилы плоских и трубчатых костей, найдите губчатое вещество, рассмотрите его строение, в каких костях есть полость? Для чего она нужна?

2. Рассмотрите набор позвонков, какой из позвонков шейный? Какой грудной? А какой поясничный? Найдите на позвонках дуги, тела, отростки.

Оформление результатов:

зарисуйте в тетради увиденное, сделайте к рисункам подписи.

Сделайте вывод, сравнив

-плоские и трубчатые кости

-шейный, грудной и поясничный позвонки.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4 по теме "Определение местоположения мышц и костей"

Цель: познакомиться с особенностями опорно-двигательной системы человека, связанными с прямохождением, трудовой деятельностью и речевой функцией.

Оборудование: 1) скелет кролика

- 2) череп человека
- 3) наборы позвонков человека

Ход работы:

1. Рассмотрите черепа человека и кролика, найдите их различия, найдите различия в позвоночниках человека и животного, в грудной клетке, поясах конечностей и скелете конечностей.

2. Прямохождение, трудовая деятельность и способность говорить связаны с работой мышц. – Какие мышцы человека отвечают за эти функции?

Оформление результатов и вывода:

Заполните в тетради таблицу:

Особенности скелета и мышц человека	
а) связанные с прямохождением:	
<ul style="list-style-type: none"> • скелета • мышц 	
б) связанные с трудовой деятельностью:	
<ul style="list-style-type: none"> • скелета • мышц 	
в) связанные с речевой функцией:	
<ul style="list-style-type: none"> • скелета • мышц 	

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

по теме "Микроскопическое строение крови человека и лягушки"

Цель: познакомиться с микроскопическим строением эритроцитов человека и лягушки, научиться их сравнивать и соотносить строение с функцией

Оборудование: 1) микроскоп

- 2) микропрепараты «Кровь человека», «Кровь лягушки»

Ход работы:

1. Подготовьте микроскоп к работе.

2. Рассмотрите микропрепараты, сравните увиденное.

Оформление результатов:

зарисуйте по 2-3 эритроцита человека и лягушки

Сделайте вывод, сравнив эритроциты человека и лягушки и ответив на вопросы: чья кровь переносит больше кислорода? Почему?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

по теме "Подсчет пульса в разных условиях"

Цель: пронаблюдать работу своего сердца в покое и после нагрузки.

Оборудование: часы с секундной стрелкой.

Ход работы:

сосчитайте свой пульс в покое и после 10 прыжков;

выполнив расчеты, сделайте вывод о степени тренированности своего организма.

Оформление результатов:

запишите число сердечных сокращений в состоянии покоя (а) и после нагрузки (в),

сосчитайте, на сколько процентов увеличился ваш пульс после прыжков:

$$\frac{в - а}{а} \cdot 100\%$$

Сделайте вывод о тренированности своего организма (если пульс изменился не больше, чем 30%, то достаточно; если больше – недостаточно).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7 по теме "Определение жизненной емкости легких"

Цель: определить теоретическую и реальную жизненную емкость легких.

Оборудование: спирометр.

Ход работы:

1. В § 27 найдите формулу расчета жизненной емкости легких в соответствии со своим ростом, возрастом и полом и сделайте вычисления.
2. Определите свою реальную жизненную емкость легких с помощью спирометра.

Оформление результатов:

Запишите в тетради расчеты ЖЕЛ по формуле и свою реальную ЖЕЛ.

Сделайте вывод, ответив на вопросы: можно ли считать ваши результаты хорошими? Почему?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8 по теме "Составление пищевого рациона"

Цель: научиться составлять суточный пищевой рацион с учетом энергозатрат в соответствии с собственным возрастом и полом.

Оборудование: таблицы состава и калорийности продуктов.

Ход работы и оформление результатов:

составьте меню на 1 день, с учетом правил рационального питания и запишите его в тетрадь.

Химический состав и калорийность продуктов (на 100 г продукта)

	Количество ккал	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Бутерброды:				
• с маслом и белым хлебом	197	2,8	12,2	18,9
• с маслом и черным хлебом	181	2,0	12,2	15,8
• с сыром и белым хлебом	179	7,0	8,2	15,8
• с сыром и черным хлебом	164	6,2	8,3	16,2
• с колбасой	354	10,3	12,7	47,3
• с ветчиной	325	11,8	10,0	46,9
Салаты:				
• из капусты	82	1,0	4,7	8,9
• винегрет	60	1,1	2,4	8,5
• грибы соленные с луком	109	1,1	9,7	4,6
• икра кабачковая	154	1,7	13,3	6,9
• сельдь с картофелем	353	11,8	20,7	29,9
Супы:				
• щи из квашенной капусты	212	3,2	12,4	21,9
• рассольник	256	3,8	12,3	32,2
• суп гороховый	348	15,4	6,8	56,3
• рыбный суп	175	17,9	8,6	6,4

• суп молочный с вермишелью	406	15,2	16,2	48,9
Блюда из яиц:				
• яйца вареные (2 шт.)	131	10,3	9,8	0,4
• яичница	268	15,4	22,6	0,7
• яичница с колбасой	292	15,9	24,9	1,0
Рыбные блюда:				
• рыба жареная с гречневой кашей	436	20,7	18,7	54,3
• рыбные тефтели в соусе	246	16,0	12,3	17,7
Мясные блюда:				
• гуляш из говядины	337	24,3	23,6	6,8
• жаркое из свинины	504	23,3	28,1	39,4
• плов из баранины	586	22,5	31,2	54,5
• печень тушеная	223	18,4	10,5	13,7
• жареное мясо	248	22,6	17,5	-
• котлеты	235	19,9	17,3	-
• голубцы	469	28,1	28,2	25,8
• блинчики с мясом	884	39,1	51,4	65,8
• курица жареная	173	16,2	12,2	-
• кролик жареный	195	21,3	12,2	-
Гарниры:				
• рис отварной	305	4,8	7,8	53,9
• вермишель отварная	308	8,4	14,4	36,3
• капуста тушеная	178	4,0	8,5	21,4
• картофель жареный	528	4,4	30,6	58,8
Мучные изделия:				
• пельмени	339	21,4	9,8	41,3
• блины со сметаной	372	7,8	14,0	53,8
• оладьи с вареньем	461	11,3	13,4	73,7
• пирожки с повидлом	343	4,0	1,6	45,7
• пирожки с мясом	214	9,9	5,6	20,9
• булочка	338	7,0	9,2	59,1
Сладкие блюда:				
• кисель из ягод	140	0,3	-	34,7
• компот	132	0,4	-	32,5
• карамель	362	-	0,1	95,7
• шоколад	547	6,9	35,7	52,4
• мармелад	296	-	0,1	77,7
• пастила	305	0,5	-	80,4
• халва	510	12,7	29,9	50,6
• печенье	417	7,5	11,8	74,4

• вафли	342	3,2	2,8	80,1
• пирожное бисквитное с кремом	330	4,4	12,4	53,6
Напитки:				
• чай с сахаром	60	-	-	14,9
• кофе с молоком	145	2,5	2,6	28,0
• какао	204	5,4	5,7	32,8
• молоко	132	6,9	-	9,4
• кефир с сахаром	201	6,7	6,7	27,4
Фрукты, ягоды:				
• апельсины	38	0,9	-	8,4
• земляника	41	1,8	-	8,1
• малина	41	0,8	-	9,0
• черная смородина	40	1,0	-	8,0
• яблоки	46	0,4	-	11,3

Сделайте вывод о соответствии калорийности данного меню и суточных энергозатрат, необходимых для вашего возраста и пола.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

включает в себя

10 письменных проверочных работ и
5 уроков - зачетов;

для реализации индивидуального подхода к учащимся используются карточки, которые разработаны по всем изучаемым темам.

9 класс

Основное содержание программы раздела «Основы общей биологии»

№	Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы
1	Введение	3 часа	
2	Основы цитологии	10 часов	Л.Р. 1 «Осмотические явления в клетке» Л.Р. 2 «Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом»
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5 часов	Л.Р. 3 «Изучение митоза на постоянных микропрепаратах»

4	Основы учения о наследственности и изменчивости	9 часов	Л.Р. 4 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»
5	Основы селекции	4 часа	
6	Происхождение жизни и развитие органического мира	6 часов	
7	Учение об эволюции	10 часов	Л.Р. 5 «Изучение критериев вида» Л.Р. 6 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных»
8	Происхождение человека	6 часов	
9	Основы экологии	14 часов	Л.Р. 7 «Приспособленность растений к обитанию в еловом лесу»
	Обобщающее повторение	1 час	
	Итого в 9 классе	68 часов	7

Тематическое планирование раздела «Основы общей биологии»

Тема	Содержание темы	Обязательный минимум содержания программы по федеральному стандарту основного общего образования
Введение (3 часа)	Биология – наука о живом мире. Разнообразие живых организмов и общие основы жизни. Уровни организации жизни. Признаки живого. Многообразие форм жизни, их роль в природе.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент
Тема 1 Основы цитологии (10 часов)	Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку. Основные положения клеточной теории. Клетка как основная структурная и функциональная единица живого. Клетка как биосистема. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества (их особенности и функции в клетке). Строение клетки: строение и функции основных компонентов. Разнообразие клеток живой природы: прокариоты и эукариоты. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка. Фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Вирусы – неклеточные формы. Возбудители и переносчики заболеваний растений, животных и человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами. Проведение простых биологических исследований: сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий
Тема 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Формы размножения организмов. Деление клетки. Митоз, его фазы. Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Биологическая роль бесполого и полового размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из

(5 часов)	развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное воздействие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.	причин заболеваний организмов.
Тема 3 Основы учения о наследственности и изменчивости. (9 часов)	<p>Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики. Закономерности изменчивости организмов.</p> <p>Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Законы единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни, сцепленные с полом у человека. Значение генетики для медицины и здравоохранения.</p> <p>Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая изменчивость.</p> <p>Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутация для выведения новых форм растений.</p> <p>Понятие о генофонде. Понятие о генетическом разнообразии в природе и в хозяйстве.</p>	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</p> <p>Проведение простых биологических исследований: выявление изменчивости организмов.</p>
Тема 4 Основы селекции (4 часа)	<p>Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</p> <p>Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.</p> <p>Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия, ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.</p>	<p>Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.</p> <p>Использование бактерий и грибов в биотехнологии.</p>

<p>Тема 5 Происхождение жизни и развитие органического мира (6 часов)</p>	<p>Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбионты. Эволюция от анаэробного к аэробному дыханию, от прокариот – к эукариотам. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Освоение суши животными. Появление человека. Влияние деятельности человека на природу Земли.</p>	
<p>Тема 6 Учение об эволюции (10 часов)</p>	<p>Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор, его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции. Приспособленность как результат естественного отбора. Многообразие видов – результат эволюции. Современная теория эволюции органического мира, основанная на популяционном принципе. Вид, его критерии и структура. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Образование новых видов в природе. Понятие о микро- и макроэволюции. Основные направления эволюции. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на макроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.</p>	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.</p>
<p>Тема 7 Происхождение человека</p>	<p>Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходства с животными. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфоанатомические отличительные особенности</p>	

(6 часов)	<p>человека. Речь как средство общения людей. Биосоциальная сущность человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.</p> <p>Человеческие расы, их родство и происхождение. Движущие сила и этапы эволюции человека. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.</p>	
<p>Тема 8 Основы экологии (14 часов)</p>	<p>Экология как наука. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле.</p> <p>Экологические факторы и среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм.</p> <p>Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды. Экологические группы и жизненные формы организмов.</p> <p>Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.</p> <p>Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции.</p> <p>Динамика численности популяций в природных сообществах.</p> <p>Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты. \круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.</p> <p>Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии. Разнообразие типов наземных и водных экосистем.</p> <p>Биосфера как глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли.</p> <p>Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.</p> <p>Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития живой природы и общества.</p>	<p>Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука.</p> <p>Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера – глобальная экосистема.</p> <p>В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей..</p> <p>Проведение простых биологических исследований: составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.</p>

Литература

для учащихся:

- И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н. М. Чернова Основы общей биологии Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений/ под общей ред. проф. И.Н. Пономаревой. - М., Вентана-Граф, 2004.
- Киселева З. С., Мягкова А. Н. Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся.- М., Просвещение, 1983.
- Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира. - М., Наука, 1996.
- Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму. М., Просвещение, 1984.

для учителя:

- Мягкова А. Н., Комиссаров Б. Д. Методика обучения общей биологии. - М., Просвещение, 1985.
- Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология – в 3 томах.-М., Мир, 1993.
- Муртазин Г. М. Задачи и упражнения по общей биологии. - М., Просвещение, 1981.
- Лернер Г. И. Общая биология: поурочные тесты и задания.- Аквариум ГИППВ, 2000

по цитологии и генетике:

- Быков В. Л. Цитология и общая гистология. - СПб, СОТИС, 1998.
- Ауэрбах Ш. Генетика. - Атомиздат, 1979.
- Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. Задачи по молекулярной биологии и генетике. - Минск, Народная асвета, 1982.
- Соколовская Б.Х. Сто задач по молекулярной биологии и генетике. - М., 1981.

по эволюции органического мира:

- Грант В. Эволюция организмов. - М., Мир, 1980.
- Алексеев В. П. Становление человечества. - М., Издательство политической литературы, 1984.

по экологии:

- Чернова Н. М., Былова А. М. Экология.- М., Просвещение, 1981.

Электронные учебные пособия (CD – диски):

- «Биология: лабораторный практикум: 6 – 11 класс» (Республиканский мультимедиа центр, 2004)
- «Биология: интерактивные творческие задания» (ЗАО «Новый диск» 2006)
- «Биология в школе: электронные уроки и тесты» (ЗАО «Новый диск» 2006)

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

в 9 классе проводится 7 лабораторных работ:

- по теме «Основы цитологии»
 - лабораторная работа №1 «Осмотические явления в клетке»
 - лабораторная работа №2 «Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом»
 - по теме «Организм, его свойства и развитие»
 - лабораторная работа №3 «Изучение митоза на постоянных микропрепаратах»
- по теме « Основы генетики»

- лабораторная работа № 4 «Статистические закономерности модификационной изменчивости»

- по теме «Эволюционное учение»

- лабораторная работа № 5 «Изучение критериев вида»

- лабораторная работа № 6 «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных»

- по теме «Основы экологии»

- лабораторная работа № 7 «Приспособленность растений к совместному обитанию в еловом лесу»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 по теме "Осмотические явления в клетке"

Цель: сформировать умение проводить опыт по получению плазмолиза и деплазмолиза,
закрепить умение работать с микроскопом, проводить наблюдение и объяснять полученные результаты

Оборудование:

- микроскоп, предметное и покровное стекла, флакон с водой
- лук репчатый
- флакон с 8%-ным раствором NaCl
- фильтровальная бумага

Ход работы:

- приготовьте микропрепарат сочной чешуи лука (с наружной – выпуклой - стороны)
- рассмотрите его при большом увеличении, найдите оболочку, ядро, вакуоль с клеточным соком, постенный слой цитоплазмы
- замените воду под покровным стеклом раствором NaCl: для этого каплю раствора нанесите около покровного стекла так, чтобы она слилась с водой под ним, с противоположной стороны около покровного стекла положите полоску фильтровальной бумаги (вода впитается в фильтровальную бумагу, а раствор войдет под покровное стекло)
- изучите клетки в состоянии плазмолиза
- верните клетки в состоянии тургора, заменив раствор соли под покровным стеклом водой: фильтровальной бумагой удалите раствор поваренной соли и капните около предметного стекла 2 – 3 капли воды. Понаблюдайте за состоянием цитоплазмы.

Оформление результатов:

зарисуйте клетку в состоянии тургора, плазмолиза и деплазмолиза

Сделайте вывод, ответив на вопросы:

- куда двигалась вода (в клетки или из них) при помещении ткани в раствор соли? А при помещении ткани в воду?
- можно ли объяснить явления плазмолиза и деплазмолиза законами осмоса?
- что могло бы произойти в клетках, если бы их оставили в растворе соли на длительное время?
- можно ли использовать раствор соли для уничтожения сорняков?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 по теме "Животная, растительная и грибная клетки под микроскопом"

Цель: закрепить умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой

Оборудование:

- микроскопы, предметные и покровные стекла, флаконы с водой
- лук репчатый
- разведенные дрожжи
- микропрепараты клеток многоклеточных животных

Ход работы:

- приготовьте микропрепараты кожицы лука и дрожжевых грибов, рассмотрите их под микроскопом, а также готовые микропрепараты клеток животного организма
- сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах

Оформление результатов:

Зарисуйте клетки, обозначьте видимые в световой микроскоп органоиды

Сделайте вывод, сравнив эти клетки между собой и ответив на вопрос: каковы причины сходства и различия клеток разных организмов? Попытайтесь объяснить, как шла эволюция животных, растений и грибов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 по теме "Изучение митоза на постоянных микропрепаратах"

Цель: используя готовый микропрепарат, познакомиться с фазами митоза

Оборудование:

- микроскоп
- постоянный микропрепарат «Митоз в корешке лука»

Ход работы:

- рассмотрите микропрепарат на малом и большом увеличении
- найдите интерфазную клетку, клетки с разными фазами митоза

Оформление результатов:

зарисуйте профазу, метафазу, анафазу и телофазу митоза

Сделайте вывод, объяснив: по каким признакам вы определили разные фазы митоза.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4 по теме "Статистические закономерности модификационной изменчивости"

Цель: познакомить учащихся с модификационной изменчивостью и ее статистическими закономерностями, выработать умение строить вариационный ряд, вариационную кривую и находить среднюю величину признака

Оборудование: каждому из 5 вариантов

- по 20 экземпляров натуральных объектов (семена фасоли, клубни картофеля, листья лавра, колосья пшеницы, цветущее комнатное растение)
- карточка с заданием

Ход работы:

- рассмотрите предложенные вам объекты одного вида, определите их размеры
- выполните задания, предложенные вам на карточке

Оформление результатов:

- полученные данные занесите в таблицу, в которой сначала по горизонтали расположите в порядке возрастания ν -варианты (единичное выражение признака)

в порядке возрастания, а ниже – частоты их встречаемости - p. Определите, какие признаки встречаются наиболее часто, какие – редко

- отобразите зависимость между вариантами и частотой их встречаемости на графике
- вычислите среднюю величину признака:

$$M = \frac{\sum (v p)}{N},$$

где M – средняя величина признака
n - общее число вариант

Сделайте вывод о том, какая закономерность модификационной изменчивости вами обнаружена.

Задания на карточках:

Вариант 1.

Измерили рост учеников в 3-б классе, значение (в см) получились следующие 110, 115, 112, 115, 114, 112, 113, 110, 113, 115, 112, 110, 115, 112, 110.

Составьте вариационный ряд, начертите вариационную кривую, найдите среднюю величину признака.

Вариант 2.

Определили массу учеников в 3-б классе, значение (в см) получились следующие 25, 27, 24, 30, 26, 25, 26, 25, 24, 30, 24, 24, 26, 26, 27.

Составьте вариационный ряд, начертите вариационную кривую, найдите среднюю величину признака

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 по теме: "Изучение критериев вида"

Цель: обеспечить усвоение учащимися понятия различных критериев вида, закрепить умение составлять описательную характеристику

Оборудование:

- живые растения или гербарные материалы растений разных видов
- открытки с изображением птиц

Ход работы:

1. составьте морфологическую характеристику птицы, используя план:

- Величина (с воробья, больше или меньше)

- Форма

- Хвост (короткий, длинный)
- Клюв (короткий, длинный, толстый, тонкий, изогнутый и т.д.)
- Хохолок на голове

и т. д.

- Окраска

- Общая (серая, чёрная, зеленоватая, с пестринами и т.д.)
- Характерные цветовые отметины (чёрная голова, жёлтая «шапочка», белые щёки и т.д.)
- Грудь (жёлтая, красная, с пестринами и т.д.)
- На крыльях белые полосы
- Хвост (красноватый, белый на кончике и т.д.)

2. рассмотрите растения двух видов, выявите особенности их внешнего строения
3. сравните белого и бурого медведя, используя как можно большее количество критериев

Оформление результатов:

- запишите морфологическую характеристику птицы, особенности внешнего строения предложенных растений, сравните их
- оформите в виде таблицы или схемы сравнительную характеристику двух видов медведей

Сделайте вывод,

- объяснив причину сходства и различий двух растений разных видов
- о принадлежности бурого и белого медведя к разным видам по определенным критериям

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

по теме "Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных"

Цель: сформировать умение выявлять ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации и объяснять их значение

Оборудование:

- гербарные материалы водорослей, мхов, папоротников, сосны, цветковых растений
- таблица «Разнообразие приспособлений у птиц»
- картины по зоологии (лось, тюлень, летучая мышь)
- влажный препарат «Бычий цепень»

Ход работы:

- рассмотрите растения, назовите имеющиеся у них органы
- рассмотрите клювы и лапы у птиц, каковы их особенности
- выявите особенности внешнего строения млекопитающих из разных отрядов
- вспомните, какие системы органов есть у бычьего цепня, каково их строение

Оформление результатов:

- запишите особенности строения организмов в тетрадь

Сделайте вывод,

- объяснив по какому направлению шла эволюция растений от водорослей до покрытосеменных
- раскрыв эволюционное значение идиоадаптаций и дегенераций у животных

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

по теме " «Приспособленность растений к совместному обитанию в еловом лесу»"

Цель: сформировать понятие о приспособленности организмов к среде обитания, закрепить умение выявлять черты приспособленности

Оборудование:

- гербарные материалы или наборы картинок (черника, майник, кислица, брусника, седмичник, копытень)
- справочные материалы: описание особого растительного сообщества – елового леса описание растений

Ход работы:

рассмотрите растения на картинках, прочитайте справочные материалы

Оформление результатов:

заполните таблицы и продолжите записи

Биологические особенности ели	Как изменяет среду
1. Густая крона 2. Вечнозелёное 3. Светолюбивое (во взрослом состоянии) 4. Требовательное к почве	

Условия жизни растений в еловом лесу:

- Освещение...
- Температура...
- Почвы...
- Наличие насекомых-опылителей...

1. Прочитайте характеристики растений, внесите данные в таблицу:

2.

Приспособления						
1. К жизни при недостатке света: <ul style="list-style-type: none"> • крупная листовая пластинка • листья не крупные, но растение вечнозелёное 2. К бедной почве: <ul style="list-style-type: none"> • наличие клубней • наличие корневищ • наличие других органов запаса 3. К недостатку насекомых-опылителей: <ul style="list-style-type: none"> • вегетативное размножение • крупные белые цветки • цветки в соцветиях • опыление мухами • наличие самоопыления 						

Сделайте вывод, дополнив записи:

Несмотря на в целом неблагоприятные для растений условия елового леса., они являются оптимальными для типичных трав этого фитоценоза в результате особых биологических и морфологических особенностей (приспособлений) .

ПРИЛОЖЕНИЯ

Справочные материалы.

Еловый лес – особое растительное сообщество. Это лес мрачный, тенистый, прохладный и влажный. Ель создаёт очень сильное затенение, и под её пологом могут существовать лишь достаточно теневыносливые растения. Кустарников в ельнике обычно мало, на почве сплошной зелёный ковёр мхов, на фоне которого растут немногочисленные травы и кустарники.

Состав растений нижних ярусов во многом определяется составом почвы: где почва более сырая и бедная питательными веществами, на моховом ковре мы видим заросли черничника, а где почвы лучше обеспечены питательными веществами, развивается сплошной ковёр кислицы, на самых же бедных и очень сырых почвах – покров из кукушкиного льна.

Ель меняет окружающую среду, создаёт под своим пологом специфические условия. Ель – эдификатор (вид, который создаёт среду обитания для растений данного фитоценоза) Это стройное изящное дерево с пирамидальной кроной, которая густая и плотная, поэтому пропускает мало света. Ель не может расти в слишком сухом климате, не растёт она и на очень бедных питательными веществами почвах. Растения, которые мы там видим, хорошо переносят сравнительную бедность почвы и её повышенную кислотность. Под пологом ельника почти не бывает движения воздуха. И в ельнике вы почти не найдёте растений, семена которых были бы с «парашютиками» или иными приспособлениями для распространения ветром. Зато много растений, семена у которых мелкие, похожие на пыль, распространяются даже очень слабыми потоками воздуха.

Среди растений, встречающихся в ельнике, немало таких, у которых белые цветки. Такая окраска – приспособление к скудному освещению под пологом елового леса (белые цветки хорошо заметны в полумраке, их легко находят насекомые-опылители, которых в лесу очень мало)

Почти все травянистые растения елового леса – многолетние, размножаются они в основном вегетативно, так как появление нового растения из семени в ельнике сопряжено с многими трудностями: прорастанию семян мешает плотный слой мёртвой хвои на почве и мхи.

Ещё одна характерная особенность растений ельника – то, что многие из них остаются зелёными на зиму. Весной, как только сойдёт снег, можно увидеть зелёные перезимовавшие листья, в которых, чуть потеплеет, начнется процесс фотосинтеза. Лишь немногие травы к осени теряют свою надземную часть и зимуют в виде подземных органов (майник, седмичник)

Описание растений.

1. Черника – кустарничек, который сбрасывает свою листву на зиму. Кустарничек невысокий, но травой его назвать нельзя, т.к. его надземные стебли живут несколько лет, покрыты снаружи тонким слоем защитной пробковой ткани, внутри одревесневают. Цветёт черника примерно тогда же, когда цветёт черёмуха, или чуть раньше. Цветки у неё бледно-зелёные или розовые, похожи на мелкие шарики величиной с небольшую горошину. Цветение длится недолго, венчики быстро опадают и становится видно зелёные завязи с плоской, словно срезанной верхушкой. Черника редко размножается семенами, она удерживает место в лесу благодаря разрастанию тонких ползучих корневищ. Она может жить 100 – 200 лет.
2. Майник двулистный – это растение очень изящно во время цветения. От земли приподнимается небольшой тонкий стебелёк с двумя листьями сердцевидной формы, наверху – рыхлая кучка мелких белых цветков с приятным запахом. Цветёт майник в самом начале лета. У цветущих растений два листа, у нецветущих – только один. Майник – растение многолетнее. Надземные органы у него к зиме погибают, а подземные остаются живыми – под землёй у майника тонкое ползучее корневище.

3. Кислица обыкновенная – маленькое хрупкое растение, которое едва возвышается над почвой. Листья кислицы имеют характерную форму: каждый из них состоит из трёх отдельных частей. Листья содержат соли щавелевой кислоты, они кислые, (отсюда произошло название растения). Дольки листа кислицы способны складываться и поникать, так бывает перед ненастной погодой и при солнцепёке. Складываются листья и на ночь. В основании листьев откладывается запас питательных веществ. Цветёт кислица в конце весны, цветки её небольшие белые с розовым оттенком. Каждый из них сидит на конце тонкой цветоножки. Цветки самоопыляются. Плоды представляют собой крохотные зеленоватые шарики. Эти невзрачные плоды способны стрелять своими семенами – такой способ активного разбрасывания семян в растительном мире встречается нечасто. Кислица – одна из немногих трав ельника, которая размножается семенами. Она также хорошо размножается вегетативным путём с помощью корневища.
4. Брусника – вечнозелёный кустарничек. Кустарничек невысокий, но травой его назвать нельзя, т.к. его надземные стебли живут несколько лет, покрыты снаружи тонким слоем защитной пробковой ткани, внутри одревесневают. Брусника сравнительно малотребовательна к плодородию почвы. Листья брусники сохраняются 2-3 года, несколько раз перезимовывают под снегом, они плотные, кожистые. На верхней стороне листьев заметны мелкие многочисленные точки – это мельчайшие ямки, содержащие особые клетки, назначение которых – улавливать дождевую воду, попавшую на лист (брусника способна поглощать воду не только корневищами, но и листьями). Цветёт брусника в конце весны, почти одновременно с ландышем.
5. Седмичник европейский. Цветок седмичника похож на снежно-белую звёздочку, размером с копеечную монетку. У каждого растения бывает только один цветок. В цветке 7 лепестков. Чашелистиков и тычинок (отсюда и название растения) Седмичник – летне-зелёное растение, его надземная часть к зиме отмирает. Он – многолетнее растение. Зимует у него тонкое, расположенное у самой поверхности почвы, корневище.
6. Копытень европейский. Листья этого растения имеют очень характерную форму: листовая пластинка округлая, но с той стороны, где располагается черешок, она глубоко вырезана (похожа на копыто). Листья копытеня крупные, довольно плотные, темно-зелёные, они зимуют под снегом. Стебель растения никогда не поднимается над поверхностью почвы, он всегда распростёрт по земле, на нём развиваются 2 листа на длинных тонких стебельках один против другого. Под землёй – корневище. Осенью на самом конце стебля, в развилке между листовыми пластинками, можно увидеть крупную почку. В центре – небольшой шарик, похожий на дробинку, это бутон. У копытеня бутоны формируются осенью, а цветёт он весной, рано – вскоре после таяния снега. Цветки направлены к почве, опыляются мухами. У цветков необычная красновато-коричневая окраска, у них только 3 лепестка. В середине лета из цветков образуются плоды, в них – буроватые блестящие семена размером с крупинку пшена. Каждое из них снабжено небольшим мясистым выростом белого цвета – этот вырост привлекает муравьёв.

Система контроля

Знаний и умений по общей биологии

включает в себя 10 проверочных работ и 4 урока – зачета.