

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» г.Ухты

Согласована Школьным методическим объединением учителей <u>Биологии</u> Руководитель ШМО <u>Гусева С.И.</u> протокол № 1 от «01» сентября 2014 г.	 Утверждаю: Директор МОУ «СОШ №3» г. Ухты <u>Т.А.Зайцева</u>
---	---

Внесены изменения
Приказ №01-02/249
от 01.09.2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

« Биологии »

уровень образования – основное общее образование
срок реализации программы – 4 года

Разработана учителем (предмет, ФИО) Семашкиной И.В.
В соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта
общего образования по Биологии
указать предмет
с учетом примерной
программы Биологии

г.Ухта
2014 год

Программа по биологии. 6–9-й классы

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования 2004г. (Приказ МО РФ №1089 от 05.03.2004г.) с изменениями от 23.06.2015г., примерной программы по биологии и авторской программы по биологии для 6–9 классов авторского коллектива под руководством И.Н.Пономаревой.

Пояснительная записка

Рабочая программа **разработана в соответствии** со следующими документами.

- Федеральный компонент Государственного стандарта основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2006).
- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года (распоряжение Правительства РФ № 1756-р от 29.12.2001 г.).
- Примерная программа по биологии основного общего образования
- Программа авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой (Биология в основной школе. Программы. - М.: Вентана-Граф, 2005).
- Федеральный базисный учебный план (Приказ МО РФ №1312 от 09.03.2004 г.)

Актуальность разработки программы заключается в необходимости приведения содержания образования в соответствие с возрастными особенностями подросткового периода, когда ребенок устремлен к реальной практической деятельности, познанию мира, самопознанию и самоопределению. Программа ориентирована на деятельный аспект биологического образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы ребенка.

Усвоение программы рассчитано на 245 часа:

6 класс - 35 часов (1 часа в неделю),

7 класс – 70 часов (2 часа в неделю),

8 класс - 72 часа (2 часа в неделю),

9 класс - 68 часов (2 часа в неделю).

В сравнении с авторской программой в данную рабочую программу внесены изменения.

В 7 классе количество часов увеличено, так как для изучения тем «Общие сведения о животных» и «Развитие жизни на Земле» включены экскурсии, в тему «Тип Моллюски» - контрольная работа, а в тему «Тип Хордовые» - обобщение и контрольная работа. Количество часов увеличено за счёт использования резервного времени и увеличения количества рабочих недель.

Цель программы – усвоение минимума содержания основных образовательных программ основного общего образования по биологии, достижение требований к уровню подготовки выпускников основной школы, предусмотренных федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования

Задачи программы.

- *освоение знаний* о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как

биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.

- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты.
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе.
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Достижению целей и задач способствуют особенности программы по биологии в основной школе, разработанной авторским коллективом под ред. И.Н. Пономаревой:

Подводятся итоги выполнением годовых работ во всех классах.

Практическая часть предусматривает проведение лабораторных работ, практических работ, экскурсий.

Для реализации данной учебной программы используются следующие **методы**: словесные, наглядные, практические, объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые. Преобладающими методами контроля знаний и умений являются практические работы, семинары, разноуровневые контрольные работы, тестирование, зачеты.

Результатом усвоения программы станет достижение требований к уровню подготовки выпускников, предусмотренных стандартом. В результате изучения биологии ученик должен **знать/понимать**

- **признаки биологических объектов**: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов**: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- **особенности организма человека**, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

- **объяснять**: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере

сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологическое разнообразие в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием ИТ);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; предупреждения травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); профилактики нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;

оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

выращивания, размножения и ухода за культурными растениями и домашними животными;

проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

№	Тема	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	<u>Тема 1.</u> Общие сведения о мире животных.	4	5
2	<u>Тема 2.</u> Строение тела животных.	2	3
3	<u>Тема 3.</u> Одноклеточные животные.	4	4
4	<u>Тема 4.</u> Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	2	2
5	<u>Тема 5.</u> Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви.	6	6
6	<u>Тема 6.</u> Тип Моллюски.	4	5
7	<u>Тема 7.</u> Тип Членистоногие.	7	7
8	<u>Тема 8.</u> Тип Хордовые.	28	30
9	<u>Тема 9.</u> Развитие жизни на Земле.	4	6
10	Резервное время	7	-
	ИТОГО	68	70

В 8 классе количество часов так же увеличено в теме «Организм человека. Общий обзор» для выполнения лабораторной работы и в теме «Дыхательная система» - на контрольную работу за счёт резервного времени и увеличения количества рабочих недель.

№	Тема	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Введение.	1	1
2	<u>Тема 1.</u> Организм человека. Общий обзор.	5	6
3	<u>Тема 2.</u> Опорно-двигательная система.	8	8
4	<u>Тема 3.</u> Кровь и кровообращение.	9	9
5	<u>Тема 4.</u> Дыхательная система.	5	6
6	<u>Тема 5.</u> Пищеварительная система.	7	7
7	<u>Тема 6.</u> Обмен веществ и энергии. Витамины.	3	3
8	<u>Тема 7.</u> Мочевыделительная система.	2	2

9	<u>Тема 8.</u> Кожа.	3	3
10	<u>Тема 9.</u> Эндокринная система.	2	2
11	<u>Тема 10.</u> Нервная система.	4	4
12	<u>Тема 11.</u> Органы чувств. Анализаторы.	5	5
13	<u>Тема 12.</u> Поведение и психика.	7	7
14	<u>Тема 13.</u> Индивидуальное развитие организма.	5	7
	Резервное время	2	-
	ИТОГО	68	72

В 9 классе в теме «Экология» количество часов уменьшено, так как авторская программа рассчитана на 70 часов, а рабочая – на 68.

№	Тема	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	<u>Тема 1.</u> Введение.	4	4
2	<u>Тема 2.</u> Основы учения о клетке.	10	10
3	<u>Тема 3.</u> Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	5	5
4	<u>Тема 4.</u> Основы учения о наследственности и изменчивости.	11	11
5	<u>Тема 5.</u> Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	5	5
6	<u>Тема 6.</u> Происхождение жизни и развитие органического мира.	5	5
7	<u>Тема 7.</u> Учение об эволюции.	11	11
8	<u>Тема 8.</u> Происхождение человека (антропогенез).	6	6
9	<u>Тема 9.</u> Основы экологии.	12	10
10	Заключение	1	1
	ИТОГО	70	68

Использованный УМК:

1. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Учебник для учащихся 6 класса. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко.
2. Биология: Животные. Учебник для учащихся 7 класса. В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко.
3. Биология: 8 класс. А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш.
4. Основы общей биологии. Учебник для учащихся 9 класса. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова.

Тематический план 6 класс

Тема	Количество часов	Л.р.	НРК	Экскурсии	К/р
<u>Тема 1.</u> Введение. Общее знакомство с растениями.	3	1	1	1	
<u>Тема 2.</u> Клеточное строение растений.	2	2			
<u>Тема 3.</u> Органы цветкового растения.	10	7			1
<u>Тема 4.</u> Основные процессы жизнедеятельности растений.	7	1			
<u>Тема 5.</u> Основные отделы растений.	5	2	2		1
<u>Тема 6.</u> Историческое развитие растительного мира на Земле.	1				
<u>Тема 7.</u> Царство Бактерии.	2				
<u>Тема 8.</u> Царство грибы и лишайники.	3	1	1		
<u>Тема 9.</u> Природные сообщества.	2		1	1	
ИТОГО	35	14	5	2	2

7 класс

Тема	Количество часов	Л.р.	НРК	Экскурсии	К/р
<u>Тема 1.</u> Общие сведения о мире животных.	5		1	1	
<u>Тема 2.</u> Строение тела животных.	3				
<u>Тема 3.</u> Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные.	4	1			
<u>Тема 4.</u> Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	2				
<u>Тема 5.</u> Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви.	6	1			
<u>Тема 6.</u> Тип Моллюски.	5	1	1		1
<u>Тема 7.</u> Тип Членистоногие.	7	1	1		
<u>Тема 8.</u> Тип Хордовые.	30	5	4		1
<u>Тема 9.</u> Развитие жизни на Земле.	6			2	
Обобщение и систематизация знаний.	2				
ИТОГО	70	9	7	3	2

8 класс

Тема	Количество часов	Л.р.	НРК	К/р
Введение.	1			
<u>Тема 1.</u> Организм человека. Общий обзор.	6	1		
<u>Тема 2.</u> Опорно-двигательная система.	8	1	1	
<u>Тема 3.</u> Кровь и кровообращение.	9	2	1	
<u>Тема 4.</u> Дыхательная система.	6	1	1	1
<u>Тема 5.</u> Пищеварительная система.	7	1	1	
<u>Тема 6.</u> Обмен веществ и энергии. Витамины.	3			
<u>Тема 7.</u> Мочевыделительная система.	2			
<u>Тема 8.</u> Кожа.	3			
<u>Тема 9.</u> Эндокринная система.	2			
<u>Тема 10.</u> Нервная система.	4			
<u>Тема 11.</u> Органы чувств. Анализаторы.	5		2	
<u>Тема 12.</u> Поведение и психика.	7			1
<u>Тема 13.</u> Индивидуальное развитие организма.	5		1	
Обобщение и систематизация знаний.	4			

ИТОГО	72	6	7	2

9 класс

Тема	Количество часов	Л.р.	НРК	Экскурсии	К/р
<u>Тема 1.</u> Введение.	4		1	1	
<u>Тема 2.</u> Основы учения о клетке.	10	1			
<u>Тема 3.</u> Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5	1			1
<u>Тема 4.</u> Основы учения о наследственности и изменчивости.	11	2	1		
<u>Тема 5.</u> Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	5				
<u>Тема 6.</u> Происхождение жизни и развитие органического мира.	5		1	1	
<u>Тема 7.</u> Учение об эволюции.	11	1	1		
<u>Тема 8.</u> Происхождение человека.	6				1
<u>Тема 9.</u> Основы экологии.	10	1	3	1	
Заключение	1				
ИТОГО	68	6	7	3	2

6 класс

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение

Наука о растениях — ботаника. Царства органического мира и место растений в нем. Наука о растениях — ботаника. Начало изучения растений. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные направления применения ботанических знаний.

2. Общее знакомство с растениями

Многообразие мира растений: культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные растения. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы. Растения Мурманской области.

Признаки растений. Основные органы растений. Растение — живой организм, или биосистема. Семенные и споровые растения. Цветковые растения.

Условия жизни растений. Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва и организм как среда жизни паразитов. Условия жизни организмов в этих средах. Многообразие растений в связи с условиями их произрастания в разных средах жизни.

Жизнь растений осенью. Изменения в природных условиях. Изменения у растений: прекращение роста, образование побегов возобновления, плодоношение, рассыпание семян. Окраска листьев, листопад, веткопад. Их значение в жизни растений.

Осенние работы по уходу за растениями в комнатных условиях, в саду, в парке, огороде и на пришкольном участке.

3. Клеточное строение растений

Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приемы пользования увеличительными приборами. Приготовление микропрепарата. Инструментарий. Культура труда и техника безопасности в работе.

Клетка — основная структурная единица организма растения. Строение растительной клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды (в том числе хлоропласты с хлорофиллом), вакуоль с клеточным соком, включения. Разнообразие растительных клеток по форме, размерам.

Понятие о тканях. Разнообразие тканей у растений: образовательные, основные (ассимиляционные и запасающие), покровные, проводящие, механические. Клеточное строение органов растения. Растение — многоклеточный организм.

Жизнедеятельность клеток. Рост и деление клеток. Дыхание и питание клеток. Движение цитоплазмы. Зависимость процессов жизнедеятельности клетки от условий окружающей среды.

Органические вещества в клетке: углеводы (сахара, крахмал), белки, жиры, нуклеиновые кислоты — и неорганические: вода, минеральные соли. Накопление солнечной энергии в химических связях органических веществ. Запасные питательные вещества и отложение их в клетке, тканях и органах растений.

4. Органы цветковых растений

Семя

Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семени двудольных и однодольных цветковых растений. Зародыш растений в семени. Роль эндосперма. Разнообразие семян. Прорастание семян. Значение семян для растения: размножение и распространение.

Условия прорастания семян. Всхожесть семян. Длительность сохранения всхожести семян. Глубина заделки семян в почву. Значение скорости прорастания семян в природе и в хозяйстве человека. Значение семян в природе. Хозяйственное значение семян.

Корень

Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения. Кончик корня — апекс и корневой чехлик. Рост корня. Корневые волоски и их роль в жизнедеятельности корня и всего растения. Ветвление корней.

Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Разнообразие корней у растений.

Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями (запасающие, воздушные, дыхательные, ходульные, досковидные, присоски, втягивающие).

Побег

Строение и значение побегов для растений. Почка — зачаточный побег растения. Почки вегетативные и генеративные. Развитие побега из почки. Годичный побег. Ветвление растений. Приемы увеличения ветвления.

Лист. Внешнее и внутреннее строение листа. Мякоть листа и покровная ткань.

Устьица. Световые и теневые листья у растений. Разнообразие листьев и их значение для растений.

Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарения и газообмена. Видоизменения листа.

Стебель как осевая проводящая питательные вещества часть побега. Узлы и междоузлия. Рост стебля в длину и толщину. Роль камбия. Годичные кольца.

Многообразие побегов: вегетативные и генеративные; наземные и подземные; укороченные и удлинённые. Видоизменения побегов.

Побеги растений в зимнее время. Деревья и кустарники в безлистном состоянии. Почки возобновления у деревьев и трав в зимнее время.

Цветок и плод

Цветок, его значение и строение. Околоцветник (чашечка, венчик), мужские и женские части цветка. Тычинки, пестик. Особенности цветков у двудольных и однодольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий.

Цветение и опыление растений. Виды опыления. Приспособления цветков к опылению у насекомоопыляемых, ветроопыляемых и самоопыляемых растений. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей.

Оплодотворение растений и развитие плода. Разнообразие плодов: сухие и сочные, раскрываемые и нераскрываемые, односемянные и многосемянные. Приспособления у растений к распространению плодов и семян.

Взаимосвязь органов растения как живого организма. Зависимость жизнедеятельности растений от условий окружающей среды.

5. Основные процессы жизнедеятельности растений

Корневое питание растений. Поглощение воды и питательных минеральных веществ из почвы. Роль воды и корневых волосков. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные; микроудобрения).

Воздушное питание растений. Фотосинтез, роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Роль зеленых растений как автотрофов, запасующих солнечную энергию в химических связях органических веществ. Автотрофы и гетеротрофы.

Космическая роль зеленых растений: создание органических веществ, накопление энергии, поддержание постоянства содержания углекислого газа и накопление кислорода в атмосфере, участие в создании почвы на Земле.

Дыхание растений. Поглощение кислорода, выделение углекислого газа и воды. Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды.

Роль воды в жизнедеятельности растений. Экологические группы растений по отношению к воде.

Размножение растений. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении и образовании зиготы у растений. Биологическое значение полового и бесполого способов размножения. Споры и семена как органы размножения и расселения растений по земной поверхности. Вегетативное размножение, его виды и биологическая роль в природе. Использование вегетативного размножения в растениеводстве. Черенкование, отводки, прививки (черенком и глазком), размножение тканями.

Рост и развитие растений. Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды. Направленность роста побегов и корней. Понятие об индивидуальном развитии (онтогенезе). Этапы развития растения (зародышевый, молодости, зрелости и старости). Продолжительность жизни растений.

6. Основные отделы царства растений

Понятие о систематике растений. Растительное царство. Деление его на подцарства, отделы, классы, семейства, роды и виды.

Подцарство Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие пресноводных и морских водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве.

Отдел Моховидные. Разнообразие мхов. Общая характеристика печеночных и зеленых мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Сфагновые мхи. Значение мхов в природе и народном хозяйстве. Охрана моховидных растений. Представители Мурманской области.

Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Былой расцвет папоротниковидных. Значение современных папоротниковидных в природе и для человека. Охрана растений и мест их произрастания. Представители Мурманской области.

Отдел Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения Мурманской области. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека. Охрана леса.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Представители Мурманской области. Значение покрытосеменных растений в природе и хозяйстве человека. Деление цветковых

растений на классы: двудольных и однодольных растений. Семейства двудольных растений: Розоцветные, Крестоцветные, Капустные, Мотыльковые (Бобовые), Пасленовые и Сложноцветные (Астровые)¹. Семейства однодольных растений: Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые).

7. Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле

Развитие растительного мира. Понятие об эволюции как процессе усложнения растений и растительного мира. Многообразие растительных групп как результат эволюции. Приспособительный характер эволюции.

Многообразие и происхождение культурных растений. Отбор и селекция растений. Центры происхождения культурных растений.

Дары Старого и Нового Света. История появления в России картофеля и пшеницы (или других культурных растений).

8. Царство Бактерии

Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Общая характеристика бактерий. Отличие клетки бактерии от клетки растения. Понятие о прокариотах.

Разнообразие бактерий (по форме, питанию, дыханию). Распространение бактерий. Значение бактерий в природе и для человека (экологическое, болезнетворное, биотехнологическое).

9. Царство Грибы. Лишайники

Общая характеристика грибов как представителей особого царства живой природы — Грибы. Питание, дыхание, споровое размножение грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Одноклеточные грибы — дрожжи. Многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Съедобные и несъедобные грибы.

Многообразие грибов: сапрофиты, паразиты, хищники, симбионты. Понятие о микоризе. Приемы защиты растений от грибов-паразитов. Значение грибов в природе и хозяйстве человека.

Лишайники, особенности их строения, питания и размножения. Многообразие лишайников. Значение лишайников в природе и хозяйстве человека. Индикаторная роль лишайников.

10. Природные сообщества

Жизнь растений в природе. Понятие о растительном сообществе. Понятие о природном сообществе как биосистеме. Его характеристики: местообитание, видовой состав, количество видов в сообществе, ярусность, взаимосвязи между растениями.

Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Участие животных в жизни природного сообщества. Понятие о биогеоценозе как совокупности растений, животных, грибов, бактерий и условий сред обитания. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества в биогеоценозе (экосистеме).

Понятие о смене природных сообществ (биогеоценозов). Формирование и развитие природного сообщества на примере елового леса (березняк — смешанный лес — ельник). Причины, вызывающие смену природного сообщества.

Многообразие природных сообществ: естественные и культурные. Луг, лес, болото как примеры естественных природных сообществ. Культурные природные сообщества (поле, сад, парк). Отличие культурных сообществ от естественных, зависимость их от человека.

Роль человека в природе. Понятия: рациональное природопользование, охрана растений, охрана растительности, растительные ресурсы, охрана природы, экология, Красная книга. Роль школьников в изучении богатства родного края, в охране природы, в экологическом просвещении населения.

11. Заключение

Общее заключение по курсу ботаники. Многообразие растительного царства. Значение растений и растительности. Роль знаний и практических умений по выращиванию растений, уходу за ними и охране, бережному обращению с природой в сохранении биологического разнообразия. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы.

БИОЛОГИЯ. ЖИВОТНЫЕ

7 класс

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение

Зоология-наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикая и домашняя животные.

2. Общие сведения о мире животных

Среды жизни и места обитания животных. Приспособления северных животных к среде обитания. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Роль животных в природных сообществах Кольского Севера. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

3. Строение тела животных

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.

4. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

5. Подцарство Многоклеточные

Тип Кишечнополостные животные

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.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

6. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

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.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

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.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

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.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

7. Тип Моллюски

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Моллюски Баренцева моря. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

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.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

8. Тип Членистоногие

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

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.

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.

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.

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.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

Тип Хордовые

Краткая характеристика типа хордовых.

9.Подтип Бесчерепные

Ланцетник — представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

10.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.

Рыборазводные заводы и их 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.

11.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.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

12.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 на-земно-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. Представители Крайнего Севера. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

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

13.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. Многообразие птиц Кольского п-ова.

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

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

14.Класс Млекопитающие, или Звери

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.

Предки млекопитающих — древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные. Многообразие представителей Кольского п-ова.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

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.

15. Развитие животного мира на Земле

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир — результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

16. Заключение

Систематизация и обобщение знаний по курсу.

БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК

8 класс

1. Введение

Биологическая и социальная природа человека. Принципиальное отличие условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Её преимущества и издержки. Значение знаний о строении и функциях своего организма для поддержания своего здоровья.

2. Организм человека: общий обзор.

Науки об организме человека. Санитарно-гигиенические нормы. СЭЦ. Ответственность людей нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Строение тела. Место человека в живой природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.

Ткани животных и человека. Строение нейрона.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желёз и гормонов.

3.Опорно-двигательная система.

Значение костно –мышечной системы. Строение, состав и соединение костей. Скелет человека. Первая помощь при травмах.

Мышцы: их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Работа мышц. Регуляция мышечных движений.

Нарушение осанки; плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы. Роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его развития.

4.Кровь. Кровообращение.

Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Функции клеток крови. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Клеточные и гуморальные иммунитеты. Работы Луи Пастера, Ильи Мечникова. Классификация иммунитета.

Тканевая совместимость и переливание крови. Резус фактор.

Сердце и сосуды. Строение и работа сердца. Фазы сердечной деятельности. Круги кровообращения. Артерии, вены, капилляры. Функции венозных клапанов. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

5.Дыхательная система.

Значение дыхания. Органы дыхания, их связь с кровеносной системой. Гортань – орган голосообразования. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приёмы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

6.Пищеварительная система.

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Пищеварительные железы. Форма и функции зубов. Ферменты пищеварительного тракта. Всасывание питательных веществ. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.

7.Обмен веществ и энергии. Витамин.

Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Нормы питания. Нормы питания жителей Севера. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипervитаминозы: А, В, С, Д. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Авитаминозы: А(куриная слепота), В(болезнь бери-бери), С(цинга), Д(рахит). Их предупреждение и лечение

8. Мочевыделительная система

Роль различных систем в удалении ненужных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон- функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение их заболеваний. Питьевой режим. Гигиеническая оценка питьевой воды.

9. Кожа.

Значение кожи и ее строение. Функции эпидермиса, дермы, гиподермы. Волосы и ногти-роговые придатки кожи. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Грибковые заболевания кожи; их предупреждение и меры защиты от заражений.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

10. Эндокринная система

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

11. Нервная система.

Значение, строение и функционирование нервной системы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Вегетативная нервная система: отделы и подотделы. Спинной мозг: строение и функции. Головной мозг: строение и функции отделов. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

12. Органы чувств. Анализаторы.

Как действуют органы чувств и анализаторы.

Орган зрения и зрительный анализатор. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Роль глазных мышц в формировании зрительных ощущений. Бинокулярное зрение. Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения.

Органы слуха и равновесия. Звукопередающий и звукоулавливающий аппарат уха. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов. Их анализаторы.

Органы осязания, обоняния и вкуса. Взаимосвязь ощущений-результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

13. Поведение и психика.

Врожденные и приобретенные формы поведения. Открытие И. М. Сеченовым центрального торможения. Работы И. П. Павлова. А. А. Ухтомский. Открытие явлений доминанты. Закономерности работы головного мозга.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

14. Индивидуальное развитие организма.

Половая система человека. Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому; либо по женскому типу. Менструация. Поллюция. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля-Мюллера и причины отклонения от него. Развитие после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Возрасты человека.

О вреде наркотических веществ. Психические особенности личности: темперамент, интересы, склонности, способности. Роль наследственного и приобретённого опыта в формировании способностей.

15. Заключение.

Биосоциальная природа человека. Место человека в природе. Топография органов. Предмет и методы анатомии, физиологии, гигиены. Разноуровневая организация организма. Регуляция процессов и систем. Индивидуальное развитие организма. Наследственные и приобретённые качества личности.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

9 класс

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение в основы общей биологии.

Объект изучения биологии- живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Методы познания живой природы.

2. Основы учения о клетке.

Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы — неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка. Фотосинтез.

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов(онтогенез) .

Организм — единое целое. Многообразие организмов.

Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

4. Основы учения о наследственности и изменчивости .

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции.

Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов

.Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

6. Происхождение жизни и развитие органического мира .

Представление о происхождении жизни на Земле в истории естествознания.

Гипотеза А. И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Развитие жизни на Земле в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.

7. Учение об эволюции

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

8. Происхождение человека(антропогенез).

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходства с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличия человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

9. Основы экологии .

Экология как наука. Условия жизни на Земле. Экологические факторы и среды. Общие законы действия факторов среды на организм.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды.

Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные, приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов.

Основные понятия экологии популяций. Внутривидовые и внутривидовые связи. Динамика численности популяций. Биотические связи.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусность, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Первичная и вторичная биологическая продукция. Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: продуценты, консументы и редуценты. Связи в экосистемах. Цепи питания. Развитие и смена биогеоценозов. Понятие сукцессии. Разнообразие типов наземных и водных экосистем. Агроценоз, его особенности и значение для человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная экосистема.

Рациональное использование биологических ресурсов. Биосферные функции человека. Понятие о ноосфере.

10. Заключение.

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

. Перечень обязательных лабораторных работ.

6 класс:

1. Семенные и споровые растения.
2. Работа с увеличительными приборами.
3. Строение растительной клетки.
4. Строение семян двудольных и однодольных растений.
5. Изучение корней проростков.
6. Строение вегетативной и генеративной почки.
7. Внешнее строение листа.
8. Годичные кольца древесных растений.
9. Видоизменённые побеги.
10. Строение цветка.
11. Черенкование комнатных растений.
12. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.
13. Внешнее строение мхов, папоротников, голосеменных.
14. Внешнее строение плесневых грибов.

7 класс:

1. Строение инфузории-туфельки.
2. Внешнее строение дождевого червя.
3. Строение раковины моллюсков.
4. Внешнее строение насекомого.
5. Внешнее строение рыб.
6. Сравнение скелета ящерицы и лягушки.
7. Внешнее строение птицы. Строение перьев.
8. Строение скелета птицы.

9. Изучение скелета млекопитающих.

8 класс:

1. Получение мигательного рефлекса. Просмотр под микроскопом эпителиальной, соединительной, мышечной тканей.
2. Строение костной ткани. Определение нарушений осанки и плоскостопия.
3. Сравнение крови человека и лягушки.
4. Пульс и движение крови.
5. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
6. Действие ферментов слюны на крахмал.

9 класс:

1. Сравнение растительной и животной клеток.
2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.
3. Решение генетических задач.
4. Изучение изменчивости организмов (на примере растений РК).
5. Приспособленность организмов к среде обитания на местных примерах.

1. Национально-региональный компонент.

Название НРК	Тема
6 класс:	
1. Осенние явления в жизни растений РК.	Введение. Общее знакомство с растениями.
2. Разнообразие мхов РК.	Основные отделы растений.
3. Хвойные растения РК.	Основные отделы растений.
4. Многообразие грибов РК.	Царство грибы и лишайники.
5. Природные сообщества РК.	Природные сообщества.
7 класс:	
1. Животные РК.	Общие сведения о мире животных.
2. Моллюски РК.	Тип Моллюски.
3. Многообразие насекомых РК.	Тип Членистоногие.
4. Многообразие рыб РК.	Тип Хордовые. Надкласс Рыбы.
5. Многообразие земноводных РК.	Класс Земноводные, или Амфибии.
6. Птицы РК.	Класс Птицы.
7. Млекопитающие РК.	Класс Млекопитающие, или Звери.
8 класс:	
1. Заболевания ОДС у жителей РК и обучающихся школы.	Опорно-двигательная система.
2. Сердечно-сосудистые заболевания у жителей РК.	Кровь и кровообращение.
3. Заболевания органов дыхания у жителей РК.	Дыхательная система.
4. Заболевания органов пищеварения у жителей РК.	Пищеварительная система.

5. Заболевания органа зрения у обучающихся школы.	Органы чувств. Анализаторы.
6. Заболевания органа слуха у обучающихся школы.	Органы чувств. Анализаторы.
7. Распространение вредных привычек в РК.	Индивидуальное развитие организма.
9 класс:	
1. Биологическое разнообразие вокруг нас.	Введение.
2. Изучение изменчивости организмов (на примере растений РК)	Основы учения о наследственности и изменчивости.
3. История живой природы г.Ухта.	Происхождение жизни и развитие органического мира.
4. Приспособленность организмов к среде обитания на местных примерах.	Учение об эволюции.
5. Сообщества РК.	Основы экологии.
6. Охрана природы в РК.	Основы экологии.
7. Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды г.Ухта.	Основы экологии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии ученик должен знать/понимать: признаки биологических объектов живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения; уметь объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

-

распознавать и описывать :на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- Сравнивать биологические объект (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации :находить втекстучебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - Соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
 - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
 - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Критерии и нормы оценочной деятельности

Оценка "5" ставится в случае:

Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой

ситуации. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "4":

Знание всего изученного программного материала. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка "2":

Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Устный ответ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов. Самостоятельно, уверенно и

безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка "3" ставится, если ученик:

Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений; не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу; при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание.

По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик: выполнил работу без ошибок и недочетов; допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок; не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; не более двух-трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик: допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание. Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.

Оценка "5" ставится, если ученик: правильно определил цель опыта; выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы); проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы); эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но: опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; было допущено два-три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета, эксперимент проведен не полностью; в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если ученик: правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов; опыт проводился в

нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс); допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик: не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3"; допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Примечание. В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами. Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке.

Оценка умений проводить наблюдения.

Оценка "5" ставится, если ученик: правильно по заданию учителя провел наблюдение; выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик: правильно по заданию учителя провел наблюдение; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные; допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "3" ставится, если ученик: допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые; допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "2" ставится, если ученик: допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса); опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Примечание.

Оценки с анализом умений проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки: незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ); неумение выделить в ответе главное; неумение

применять знания для решения задач и объяснения явлений; неумение делать выводы и обобщения; неумение читать и строить графики и принципиальные схемы; неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов; неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками; нарушение техники безопасности; небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести: неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными; ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.); ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования; ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.; нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); нерациональные методы работы со справочной и другой литературой; неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются: нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий; ошибки в вычислениях (арифметические - кроме математики); небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков; орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

Критерии и нормы оценивания тестов (в том числе автоматизированный контроль)

Перевод результатов тестового контроля в балльную систему оценок:

Результат теста, %	Отметка в 5 балльной шкале
90 - 100%	«5»
71 - 89%	«4»
50 - 70 %	«3»
меньше 50%	«2»

Оценивание в системе автоматизированного тестирования «Ассистент II»:

Количество баллов за каждое задание теста рассчитывается по формуле:

$A = \frac{КВП}{ОКВ} : (КВН + 1)$, где КВП – количество выбранных правильных вариантов в задании; ОКВ – общее количество правильных вариантов в задании; КВН – количество выбранных неверных вариантов в задании. Затем рассчитывается % набранных баллов от максимально возможного количества: $\frac{\sum A}{B} \times 100\%$, где $\sum A$ – сумма набранных баллов за тест, B – максимально

Список литературы для обучающихся

Использованный УМК:

1. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Учебник для учащихся 6 класса. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко.
2. Биология: Животные. Учебник для учащихся 7 класса. В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко.
3. Биология: 8 класс. А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш.
4. Основы общей биологии. Учебник для учащихся 9 класса. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова.

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии. Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу.

Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общедидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Перечень оснащения кабинета биологии

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений
Сельскохозяйственные растения
Растительные сообщества

Коллекции

Раковины моллюсков

Скелеты позвоночных животных

Костистая рыба, лягушка, голубь, кролик

Комплекты микропрепаратов

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

Объемные модели

Цветок капусты

Цветок картофеля

Цветок яблони

Строение мозга позвоночных

Глаз

Гортань в разрезе

Мозг в разрезе

Почка в разрезе

Сердце

Скелет человека на штативе (85 см)

Внутреннее строение рыбы

Внутреннее строение лягушки

Внутреннее строение ящерицы

Внутреннее строение голубя

Внутреннее строение кролика

Строение глаза

Фронтальный разрез почки человека

Строение почки

Ухо человека

Магнитные модели-аппликации

Деление клетки. Митоз и мейоз

Наборы муляжей

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

Приборы

Раздаточные

Микроскопы учебные с подсветкой

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии

Печатные пособия

Демонстрационные

Комплект таблиц «Растения живой организм»

Комплект таблиц « Вещества растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. « Уровни организации живой природы»

Комплект таблиц «Общая биология»

Комплект таблиц «Экология»

Портреты биологов

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы»

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»

Экранно-звуковые средства обучения

Мультимедийные средства обучения

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные».

CD «1С:Школа»: Биология, 6кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.

CD «1С:Школа»: Биология, 7кл. Животные.

CD «1С:Школа»: Биология, 8кл. Человек.

CD «1С:Школа»: Биология, 9кл. Основы общей биологии.

CD «1С: Репетитор».

Кирилл и Мефодий 7,8,10 классы.

<http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

<http://www.fcior.edu.ru/>

www.bio.1september.ru – газета «Биология»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://video.edu-lib.net> учебные фильмы 5-11 классы. Учебные фильмы 5-11 класс инфоурок

Поурочное планирование 6 класс

№п/п	Содержание темы (раздела)	Кол-во уроков
	1.Введение.Общее знакомство с растениями.	3
1	Наука о растениях – ботаника . Мир растений	1
2	Разнообразии растений. Лабораторная работа №1 Семенные и споровые растения.	
3	Экскурсия «Осенние явления в жизни растений РК» НРК	1
	2.Клеточное строение растений	2
4	Увеличительные приборы .Лабораторная работа №2 Работа с увеличительными приборами	1
5	Клетка . Лабораторная работа №3 Строение растительной клетки.	1
	3.Органы цветкового растения.	10
6	Семя . Лабораторная работа №4 Строение семян двудольных и однодольных растений.	1
7	Условия прорастания и значение семян .	1
8	Корень . Лабораторная работа №5 Изучение корней проростков.	1
9	Побег .Лабораторная работа №6 Строение вегетативной и генеративной почки	1
10	Лист . Лабораторная работа №7 Внешнее строение листа	1
11	Стебель . Лабораторная работа №8 Годичные кольца древесных растений.	1
12	Видоизменения побегов .Лабораторная работа№9 Видоизменённые побеги.	1
13	Цветок. Лабораторная работа №10 Строение цветка.	1
14	Плод .Разнообразие и значение плодов.	1
15	Взаимосвязь органов растения как организма .Контрольная работа по теме «Органы цветкового растения»	1
	4 Основные процессы жизнедеятельности растений.	7
16	Анализ контрольной работы .Корневое питание растений	1
17	Воздушное питание растений	1
18	Дыхание и обмен веществ у растений	1
19	Значение воды в жизнедеятельности растений	1
20	Размножение и оплодотворение у растений	1
21	Вегетативное размножение растений. Лабораторная работа №11. Черенкование комнатных растений.	1
22	Рост и развитие растений.	1
	5.Основные отделы растений.	5
23	Водоросли .Лабораторная работа №12 Одноклеточные и многоклеточные водоросли.	1
24	Мохообразные .НРК .Разнообразие мхов РК.	1
25	Папоротникообразные.	1
26	Голосеменные .Лабораторная работа № 3 Внешнее строение мхов, папоротников ,голосеменных .НРК. Хвойные растения РК.	1
27	Покрытосеменные .Контрольная работа по теме «Основные отделы растений».	1
	6.Историческое развитие растительного мира на Земле.	1
28	Анализ контрольной работы .Понятие об эволюции растительного мира на	1

28	Анализ контрольной работы .Понятие об эволюции растительного мира на Земле	1
	7.Царство Бактерии	2
29	Общая характеристика бактерий.	1
30	Многообразие и значение бактерий	1
	8.Царство грибы и лишайники.	3
31	Общая характеристика грибов. Лабораторная работа №14 Внешнее строение плесневых грибов.	1
32	Многообразие и значение грибов. НРК . Многообразие грибов РК.	1
33	Лишайники	1
	9.Природные сообщества.	2
34	Понятие о биогеоценозе ,экосистеме и растительном сообществе.	1
35	Многообразие природных сообществ . НРК .Экскурсия «Природные сообщества РК»	1
	ИТОГО	35

7 класс

№ п/п	Содержание темы (раздела)	Кол-во уроков
1.	Общие сведения о мире животных.	5
	Зоология – наука о животных. НРК. Животные РК.	1
	Краткая история развития зоологии.	1
	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе.	1
	Классификация животных.	1
	Влияние человека на животных. Экскурсия.	1
2.	Строение тела животных.	3
	Клетка.	1
	Ткани.	1
	Органы и системы органов.	1
3.	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные.	4
	Саркодовые.	1
	Жгутиковые.	1
	Инфузории. Лабораторная работа № 1 Строение инфузории-туфельки.	1
	Многообразии простейших.	1
4.	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	2
	Пресноводная гидра.	1
	Морские кишечнополостные.	1
5.	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви.	6
	Плоские черви. Белая планария.	1
	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	1
	Круглые черви.	1
	Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.	1
	Класс Малощетинковые черви. Лабораторная работа № 2 Внешнее строение дождевого червя.	1
	Обобщение по теме «Плоские, Круглые, Кольчатые черви».	1
6.	Тип Моллюски.	5
	Общая характеристика моллюсков.	1
	Брюхоногие моллюски.	1
	Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа № 3 Строение раковины моллюсков.	1
	Головоногие моллюски. НРК. Моллюски РК.	1
	Контрольная работа по теме «Простейшие, Кишечнополостные, Черви, Моллюски».	1
7.	Тип Членистоногие.	7
	Анализ контрольной работы. Ракообразные.	1
	Паукообразные.	1
	Насекомые. Лабораторная работа № 4 Внешнее строение насекомого.	1
	Типы развития насекомых.	1

	Пчёлы и муравьи – общественные насекомые.	1
	Насекомые – вредители сада и огорода. НРК. Многообразие насекомых РК.	1
	Обобщение по теме «Тип Членистоногие».	1
8.	Тип Хордовые.	30
8.1.	Подтип Бесчерепные.	1
	Общие признаки типа Хордовых. Ланцетник.	1
8.2.	Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.	5
	Рыбы. Лабораторная работа № 5 Внешнее строение рыб.	1
	Внутреннее строение рыб.	1
	Особенности размножения рыб.	1
	Основные систематические группы рыб.	1
	Промысловые рыбы. Охрана рыб. НРК. Многообразие рыб РК.	1
8.3.	Класс Земноводные, или Амфибии.	4
	Земноводные, места обитания и внешнее строение.	1
	Внутреннее строение земноводных.	1
	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	1
	Многообразие и значение земноводных. НРК. Многообразие земноводных РК.	1
8.4.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	5
	Пресмыкающиеся. Лабораторная работа № 6 Сравнение скелета ящерицы и лягушки.	1
	Внутреннее строение пресмыкающихся.	1
	Многообразие пресмыкающихся, их значение.	1
	Древние пресмыкающиеся.	
	Обобщение по темам «Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся».	1
8.5.	Класс Птицы.	7
	Внешнее строение птиц. Лабораторная работа № 7 Внешнее строение птицы. Строение перьев.	1
	Скелет и мускулатура птиц. Лабораторная работа № 8 Строение скелета птицы.	1
	Внутреннее строение птиц.	1
	Размножение и развитие птиц.	1
	Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1
	Многообразие птиц. НРК. Птицы РК.	1
	Значение, охрана, происхождение птиц.	1
8.6.	Класс Млекопитающие, или Звери.	8
	Внешнее строение млекопитающих.	1
	Внутреннее строение млекопитающих. Лабораторная работа № 9 Изучение скелета млекопитающих.	1

	Внутреннее строение млекопитающих.	1
	Размножение, развитие и происхождение млекопитающих.	1
	Многообразие млекопитающих.	1
	Многообразие млекопитающих. НРК. Млекопитающие РК.	1
	Экологические группы и значение млекопитающих.	1
	Контрольная работа по теме «Птицы, Млекопитающие».	1
9.	Развитие жизни на Земле.	6
	Анализ контрольной работы. Доказательства эволюции животного мира.	1
	Основные этапы развития животного мира на Земле.	1
	Экскурсия на водоём «Наблюдение за рыбами и лягушками».	2
	Экскурсия в парк «Знакомство с птицами».	2
10.	Обобщение и систематизация знаний.	2
	Обобщение и закрепление «Беспозвоночные животные».	1
	Обобщение и закрепление «Позвоночные животные».	1
	ИТОГО:	70

8 класс

№ п/п	Содержание темы (раздела)	Кол-во уроков
	Введение. Биологическая и социальная природа человека.	1
1.	Организм человека. Общий обзор.	6
	Науки об организме человека: <i>анатомия, физиология и гигиена.</i>	1
	Структура тела. Место человека в живой природе.	1
	Клетка: химический состав, строение и жизнедеятельность.	1
	Ткани.	1
	Системы органов в организме. <i>Уровни организации организма, нервная и гуморальная регуляция.</i>	1
	Лабораторная работа № 1 Получение мигательного рефлекса. Просмотр под микроскопом эпителиальной, соединительной, мышечной тканей.	1
2.	Опорно-двигательная система.	8
	Скелет: строение, состав и соединение костей.	1
	Скелет головы, туловища и конечностей.	1
	Первая помощь при повреждениях скелета.	1
	Мышцы человека.	1
	Работа мышц.	1
	Нарушение осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. НРК. Заболевания ОДС у жителей РК и обучающихся школы.	1
	Лабораторная работа № 2 Строение костной ткани. Определение нарушений осанки и плоскостопия.	1
	Обобщение по теме «Общий обзор организма человека. Опорно-двигательная система».	1
3.	Кровь и кровообращение.	9
	Внутренняя среда. Значение крови и её состав.	1
	Лабораторная работа № 3 Сравнение крови человека и лягушки.	1
	Иммунитет. Тканевая совместимость и переливание крови.	1
	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1
	Движение лимфы.	1
	Движение крови по сосудам. Лабораторная работа № 4 Пульс и движение крови.	1
	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1
	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. НРК. Сердечно-сосудистые заболевания у жителей РК.	1
	Первая помощь при кровотечениях.	1
4.	Дыхательная система.	6
	Значение и органы дыхания.	1
	Газообмен в лёгких и тканях. Лабораторная работа № 5 Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.	1
	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.	1
	Болезни органов дыхания. Гигиена дыхания. НРК. Заболевания органов дыхания у жителей РК.	1

	Первая помощь при поражении органов дыхания.	1
	Контрольная работа по теме «Кровь и кровообращение. Дыхание».	1
5.	Пищеварительная система.	7
	Анализ контрольной работы. Значение и состав пищи.	1
	Органы пищеварения.	1
	Пищеварение в ротовой полости и желудке.	1
	Лабораторная работа № 6 Действие ферментов слюны на крахмал.	1
	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
	Заболевания органов пищеварения. НРК. Заболевания органов пищеварения у жителей РК.	1
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	3
	Обменные процессы в организме.	1
	Нормы питания.	1
	Витамины.	1
7.	Мочевыделительная система.	2
	Строение и функции почек.	1
	Предупреждение заболеваний почек.	1
8.	Кожа.	3
	Значение и строение кожи.	1
	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи.	1
	Роль кожи в терморегуляции. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.	1
9.	Эндокринная система.	2
	Железы внутренней секреции.	1
	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
10.	Нервная система.	4
	Значение и строение нервной системы.	1
	Вегетативная нервная система.	1
	Спинальный мозг.	1
	Головной мозг.	1
11.	Органы чувств. Анализаторы.	5
	Значение органов чувств и анализаторов.	1
	Орган зрения и зрительный анализатор.	1
	Заболевания и повреждения глаз. НРК. Заболевания органа зрения у обучающихся школы.	1
	Орган слуха. НРК. Заболевания органа слуха у обучающихся школы.	1
	Органы осязания, обоняния, вкуса.	1
12.	Поведение и психика.	7
	Врождённые и приобретённые формы поведения.	1
	Закономерности работы головного мозга.	1
	Биологические ритмы. Сон, его значение.	1

	Высшая нервная деятельность человека.	1
	Воля и эмоции. Внимание.	1
	Работоспособность. Режим дня. Личность и её особенности.	1
	Промежуточная аттестация	1
13.	Индивидуальное развитие организма.	5
	Анализ контрольной работы. Половая система человека.	1
	Внутриутробное развитие организма.	1
	Развитие организма после рождения.	1
	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1
	О вреде наркотических веществ. НРК. Распространение вредных привычек в РК.	1
	Обобщение и систематизация знаний.	4
	ИТОГО	72

**Поурочное планирование
9 класс**

№ урока с начала года/ № урока в теме	Тема урока
	<u>Тема 1.</u> Введение (4 часа).
1/1	Биология — наука о живом мире.
2/2	Общие свойства живых организмов.
3/3	Многообразие форм живых организмов.
4/4	<i>Экскурсия «Биологическое разнообразие вокруг нас» (НРК).</i>
	<u>Тема 2.</u> Основы учения о клетке (11 часов).
5/1	Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток.
6/2	Химический состав клетки.
7/3	Белки и нуклеиновые кислоты.
8/4	Строение клетки.
9/5	Органоиды клетки и их функции.
10/6	Лабораторная работа № 1. Сравнение растительной и животной клеток.
11/7	Обмен веществ – основа существования клетки.
12/8	Биосинтез белков в клетке.
13/9	Биосинтез углеводов – фотосинтез.
14/10	Обеспечение клетки энергией.
15/11	Обобщение по теме «Основы учения о клетке»
	<u>Тема 3.</u> Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов).
16/1	Типы размножения организмов.
17/2	Деление клетки. Митоз. Лабораторная работа № 2 Рассмотрение

	микропрепаратов делящихся клеток.
18/3	Образование половых клеток. Мейоз.
19/4	Индивидуальное развитие организмов.
20/5	Контрольная работа №1 «Основы цитологии. Размножение и индивидуальное развитие организмов».
	<u>Тема 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч).</u>
21/1	Анализ контрольной работы. История развития, основные понятия генетики.
22/2	Генетические опыты Менделя. Моногибридное скрещивание.
23/3	Решение задач на моногибридное скрещивание.
24/4	Дигибридное скрещивание.
25/5	Решение задач на дигибридное скрещивание.
26/6	Сцепленное наследование генов.
27/7	Взаимодействие генов и их множественное действие.
28/8	Наследование признаков, сцепленных с полом.
29/9	Лабораторная работа № 3 Решение генетических задач.
30/10	Наследственная изменчивость.
31/11	Другие виды изменчивости. Лабораторная работа № 4 Изучение изменчивости организмов (на примере растений РК). <i>НРК</i> .
	<u>Тема 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (6 часов).</u>
32/1	Генетические основы селекции организмов.
33/2	Особенности селекции растений.
34/3	Центры многообразия и происхождения культурных растений.
35/4	Особенности селекции животных.
36/5	Основные направления селекции микроорганизмов.
37/6	Обобщение по теме «Основы генетики и селекции».
	<u>Тема 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 часов).</u>
38/1	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.
39/2	Современные представления о возникновении жизни на Земле.
40/3	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.
41/4	Этапы развития жизни на Земле.
42/5	Экскурсия в музей краеведения «История живой природы г.Ухта» (<i>НРК</i>).
	<u>Тема 7. Учение об эволюции (10 часов).</u>
43/1	Идея развития органического мира в биологии.
44/2	Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции.
45/3	Результаты эволюции. Лабораторная работа № 5 Приспособленность организмов к среде обитания на местных примерах (<i>НРК</i>).
46/4	Современные представления об эволюции органического мира.
47/5	Вид, его критерии и структура (на примере организмов РК). <i>НРК</i> .
48/6	Процессы видообразования.

49/7	Макроэволюция – результат микроэволюции.
50/8	Основные направления эволюции.
51/9	Основные закономерности эволюции.
52/10	Обобщение по теме «Учение об эволюции».
	<u>Тема 8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов).</u>
53/1	Доказательства эволюционного происхождения человека.
54/2	Эволюция приматов.
55/3	Этапы эволюции человека.
56/4	Первые и современные люди.
57/5	Человеческие расы, их родство и происхождение.
58/6	Промежуточная аттестация
	<u>Тема 9. Основы экологии (9 часов).</u>
59/1	Анализ контрольной работы. Среды жизни и экологические факторы. <i>HPK. Представители разных сред жизни РК.</i>
60/2	Общие законы действия факторов среды на организмы.
61/3	Приспособленность организмов к действию факторов среды. <i>HPK. Приспособленность организмов РК.</i>
62/4	Биотические связи в природе. <i>HPK. Биотические связи организмов РК.</i>
63/5	Популяции как форма существования видов в природе.
64/6	Сообщества, биогеоценозы, экосистемы, биосфера. <i>HPK. Сообщества РК.</i>
65/7	Развитие и смена биогеоценозов. <i>HPK. Смена биогеоценозов в РК.</i>
66/8	Рациональное использование природы и её охрана. Лабораторная работа №6 Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места. <i>HPK. Охрана природы в РК.</i>
67/9	Экскурсия «Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды г.Ухта» (<i>HPK</i>).
	Заключение (1 час).
68/1	Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты.