

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БИОЛОГИЯ

предмет

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Уровень образования

г. Черногорск

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для уровня основного общего образования составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Республики Хакасия от 05.07.2013 г. № 60-ЗРХ «Об образовании в Республике Хакасия»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки РФ от 03.06.2008 №164 и от 31.08.2009 №320);
- Федеральный базисный учебный план, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 (с последующими изменениями и дополнениями);
- Положение о рабочей программе учебных предметов МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1».

Программа разработана с учетом Примерной программы по биологии основного общего образования, рекомендованной письмом Департамента государственной политики в области образования МО РФ от 07.07.2005 года № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам базисного учебного плана» и авторской программы из сборника «Природоведение. Биология. Экология: 5-11 класс: программы» / Т.С. Сухова, В.И. Строганов, И.Н. Пономарёва и др. – М.: Вентана-Граф, 2009. – 176 с.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. Данная программа полностью отражает содержание примерной программы по биологии, с дополнениями, не превышающими требований, к уровню подготовки учащихся.

Исходя из целей и задач основной образовательной программы МБОУ СОШ №1, определяется содержание программы и выделяются цели и задачи изучения биологии.

Изучение биологии на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека;
- 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.

Общая характеристика курса «Биологии» на уровне основного общего образования

Данная программа разработана на основе УМК для 5-9 классов авторского коллектива под редакцией И.Н.Пономаревой. Программно-методический комплекс для общеобразовательных школ полностью соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по биологии и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации» и входит в федеральный перечень учебников.

Во всех учебниках реализован принцип вариативности содержания материала: дается материал обязательный и для дополнительного изучения, соблюдается принцип преемственности. УМК по биологии под редакцией И.Н. Пономаревой представляет собой единую дидактическую систему, все части которой взаимосвязаны. Несомненным достоинством УМК является его традиционность в лучшем смысле этого слова. Кроме того, изложение всех тем курса имеет четко выраженную экологическую направленность, заложен системно-структурный подход к изучению биологии. Темы излагаются последовательно: от биологического разнообразия растений, клеточного строения, строения органов к основным процессам жизнедеятельности растений (питание, дыхание, размножение, рост). Учебник красочно оформлен, в нем много дополнительного материала, что делает его интересным для прочтения. Учебник дает не только знания, но и формирует умения. В учебниках имеются лабораторные работы, при выполнении которых, каждому учащемуся необходимо проводить наблюдения, исследовать, доказывать, сравнивать, делать выводы, критически анализировать информацию – все это развивает интеллектуально-творческие способности учащихся. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учетом материального обеспечения школы и резерва времени.

Биология на уровне основного общего образования направлена на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности. Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно-обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Данная программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

В программе соблюдается преемственность с учебным предметом «Окружающий мир» на ступени начального общего образования, в том числе в использовании основных видов учебной деятельности учащихся.

Таким образом, содержание в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации. Успешное усвоение учебного предмета «биология» позволит в дальнейшем поступить на такие специальности: лечебное дело, стоматолог и др. медицинские работники, агроном, флорист.

Биология имеет большие связи с другими науками:

Перечень межпредметных связей, используемых в курсе биологии

Класс	Предмет	Содержание
5 класс Природоведение	Астрономия	Как древние люди представляли себе Вселенную
	Физика	Науки о природе; тела, явления природы
	История, География	Географические открытия древности и Средневековья
	Химия	Вещества, превращения веществ (химические реакции)
6 класс ботаника. Выращивание растений, отделы растительного мира	география	Распределение солнечного света и тепла на земной поверхности в зависимости от географической широты; О природных богатствах Мирового океана, их использование и охрана; О растительности разных природных зон; о каменном угле.
	Технология	Агротехнические приёмы выращивания растений
	Литература	Басня Крылова «Листы и корни»
7 класс Зоология Простейшие (все водные животные)	Природоведение	Значение воды в природе, свойства воды, агрегатные состояния воды;
	География	круговорот воды в природе; Мировой океан: температура и солёность вод океана, движение воды.
	Физика	Явления диффузии в жидкостях; три состояния вещества, плотность морской и чистой воды; давление воды на дне морей и океанов; Архимедова сила, плавание тел.
Кишечнополостные	ОБЖ	Укусы ядовитых насекомых

	География	Атмосфера: её охрана, атмосферное давление, температура воздуха.
Рыбы	Физика	Плотность, давление воды. Электрические явления
Земноводные	Химия	Состав воздуха
	Физика	Простые механизмы (рычаг), КПД механизма, диффузия
Пресмыкающиеся	Физика	Сила трения, рычаг (простые механизмы), архимедова сила
	ОБЖ	Укусы ядовитых животных
Птицы и млекопитающие	Физика	Теплопередача. Испарение. Воздухоплавание, вес тела, скорость, сила трения, плавание тел. Архимедова сила. Давление жидкости и газа. Простые механизмы. Инерция. Механическое движение, Электрический ток. Атмосферное давление Световые явления. Эхолокация, ультразвуки
8 класс Анатомия Опорно-двигательная система	Физика	Простые механизмы, сила трения, диффузия. Рычаг, механическая работа
	ОБЖ	Первая медицинская помощь при повреждениях.
Дыхание, обмен веществ.	Физика	Теплопередача. Испарение. Теплоемкость, теплопроводность
Функции крови.	Химия	Окисление веществ клетки, восстановление Катализаторы.
	Физика	Диффузия, атмосферное давление, разница давлений.
Анализаторы.	Физика	Теплообмен Закон сохранения и превращения энергии. Оптика, спектры солнечного света Звук. Электрический импульс
9 класс Основы учения о клетке	Химия	Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева, строение молекулы воды, органические вещества – белки, жиры
	География и химия	Распространение в природе химических соединений элементов, круговорот воды в природе
	Физика	Диффузия, плотность
Происхождение жизни и развитие органического мира	Обществознание	Философские представления о мире и его познании
	История и литература	История борьбы религии и науки
	Химия	Превращение химических элементов, генетическая связь между классами химических соединений
	Физика	Атомная и ядерная
	География	Строение Земли
	Искусство	Демонстрация репродукций картин 3.

		Буриана отражающих флору и фауну различных эр и периодов
--	--	--

Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №1 учебные часы курса «Биология» в общеобразовательных классах распределены следующим образом:

Класс	Кол-во недельных часов	Кол-во годовых часов	Уровень обучения
5	2	70	базовый
6	2	70	Базовый
7	2	70	Базовый
8	2	70	Базовый
9	2	68	Базовый

Курс природоведение 5 класс. Он нацелен на: создание у учащихся мотивации к дальнейшему изучению предмета в основной школе; освоение знаний, о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменениях природной среды под воздействием человека; овладение умениями работать с простейшим лабораторным оборудованием, организовывать собственную информационную и практическую деятельность и планировать ее результаты; развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач; воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;

В 6 классе изучение растений. Изучаются их отличительные признаки, многообразие форм, особенности процессов жизнедеятельности растений. Дается представление об усложнении в ходе эволюции и приспособленности к среде обитания растений, их роли в экосистемах, практическом значении, необходимости рационального использования и охраны.

В 7 классе изучение животного мира. Учащиеся знакомятся с его многообразием и историей развития, получают представление об особенностях строения, жизнедеятельности и поведения животных, их приспособительном значении. Учащиеся узнают о целостности животного организма как биосистемы, взаимосвязях между органами в системах и систем органов между собой, о практическом значении животных, необходимости рационального использования и охраны животного мира.

В курсе 8 класса раскрывается биосоциальная природа человека, даются обзор основных систем органов, сведения о процессах жизнедеятельности и особенностях психической деятельности человека, о месте человека в природе, рассматриваются его индивидуальное развитие, наследственные и приобретенные свойства личности.

Курс биологии 9 класса обобщает и развивает те общие биологические закономерности, которые последовательно изучались в 5–8 классах: отличительные признаки живых организмов (особенности их химического состава и клеточного строения, обмен веществ и превращение энергии, рост, развитие, размножение, наследственность, изменчивость); эволюция органического мира (вид как основная систематическая единица, приспособленность организмов к среде обитания, причины многообразия видов); взаимосвязь организмов и среды обитания (экосистемная организация живой природы, учение В.И. Вернадского о биосфере как глобальной экосистеме, роль человека в биосфере).

Результаты освоения учебного предмета «Биология»

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 строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;

уметь

находить:

- в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;
- в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;
- в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

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; роль 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;

проводить простые биологические исследования:

- 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;
- по результатам наблюдений 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, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (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 влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики 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.

Содержание учебного предмета «Биология»

5 класс

1. Введение (6 ч)

Методы изучения природы. Наблюдение. Опыт (эксперимент).

Различия живой и неживой природы (сравнение тел природы и явлений путем решения поисковых задач). Жизненные формы и продолжительность жизни растений Хакасии

Обитатели суши, воды, воздуха.

Зависимость живых организмов от неживой природы. Движение как форма существования материи. Представление о видах материи на нашей планете: неорганической, определяемой закономерностями живой природы; социальной, определяемой закономерностями физики и химии; биологической, определяемой закономерностями живой природы; социальной, определяемой законами развития человеческого общества. Понятие о движении. Движение — все происходящие во вселенной изменения и процессы: перемещение тел, в том числе живых, в пространстве; изменение живой природы в процессе эволюции; сезонные изменения в природе; превращения веществ и энергии, в том числе в живых организмах; развитие науки и техники как пример социального движения.

Демонстрации. Перемещения тел неживой природы, движения листьев к свету, плавания рыб; действия йода на крахмал; эволюционных изменений в живой природе.

Опыт в домашних условиях. Изучение испарения жидкостей.

Заочная экскурсия. Живая и неживая природа.

2. Явления природы (45 ч)

Многообразие природных явлений (3ч)

Понятие о физических, химических и биологических явлениях.

Человек как биосоциальное явление. Разнообразие природных условий Хакасии

Физические и химические явления в живой и неживой природе (11 ч)

Явления природы с молекулярной точки зрения. Движение частиц вещества.

Физические и химические явления: механические, тепловые, световые, звуковые, электрические и магнитные, явления превращения веществ. Правила безопасного поведения во время грозы. Ориентирование на местности: определение сторон горизонта с помощью компаса.

Первая помощь при пищевом отравлении. Правила безопасного поведения при встрече с ядовитыми растениями, грибами, животными.

Практическая работа. Знакомство с магнитными и электрическими явлениями.

Прослушивание записей звукового общения животных (на примере животных РХ).

Заочная экскурсия. Звуки в живой природе.

Наблюдение. Знакомство с осенними явлениями в природе.

Биологические явления. Особенности живого организма (31 ч)

История развития представлений о возникновении живых организмов. Научные объяснения возникновения новых организмов на Земле.

Как размножаются организмы.

Воспроизводство себе подобных. Половое и бесполое размножение. Потомство от одного или двух родителей. Половые клетки. Оплодотворение. Образование и развитие зародышей растений, животных, человека. Однополые и двуполые живые организмы. Расселение потомства у животных и растений. Взаимосвязь растительных и животных организмов в РХ.

Взаимодействие организмов с условиями окружающей среды. Факторы здорового образа жизни.

Благоприятные и неблагоприятные условия среды. Приспособленность живых организмов к условиям среды. Причины гибели организмов в РХ. Регуляция численности, отношения «хищник — жертва», «паразит — хозяин». Роль растений в жизни животных и человека.

Как питаются живые организмы.

Способы питания организмов. Источники энергии для жизни растений, животных, человека. Питание животных, растений, человека. Пища — источник энергии. Солнце — источник энергии. Питание хищников и паразитов, их участие в регулировании численности организмов. Питание взрослых, растущих организмов и зародышей. Цепи питания. Передача энергии. Движение и расход энергии. Разнообразие движения животных. Трудовая деятельность человека. Движение органов растения. Дыхание как способ добывания энергии. Органические и минеральные вещества. Нитраты. Роль воды в питании организмов.

Дыхание одноклеточных и многоклеточных организмов.

Кислород — необходимое условие жизни на Земле. Дыхание растений, животных, человека. Одна клетка — целый организм. Признаки живого. Взаимозависимость клеток многоклеточного организма. Взаимосвязь процессов питания, дыхания, выделения. Влияние жизнедеятельности организмов на окружающую среду.

Что мы узнали о жизни на Земле.

Демонстрации. Модельный опыт Реди; прокалывание сухих семян на местном примере, доказывающее наличие в них воды; опыт, доказывающий увеличение содержания углекислого газа в выдыхаемом воздухе; приемы первой помощи при капиллярном кровотечении, ушибах.

Лабораторные работы. Изучение устройства микроскопа. Рассматривание под микроскопом пузырьков воздуха и плесени.

Изучение строения семени фасоли.

Рассматривание под микроскопом клеток зеленого листа. Рассматривание корней растений.

Сравнение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов

. Знакомство с разнообразием клеток многоклеточных организмов.

Опыты в домашних условиях. Выращивание плесени на хлебе. Выяснение условий прорастания семян. Наблюдение за испарением воды листьями. Изучение направления движения побега и корня при прорастании семян. Сравнение показателей своего развития с возрастными нормами. Измерение роста (длины тела) и массы тела. Измерение времени задержки дыхания и температуры своего тела.

Практические работы. Изучение состояния деревьев и кустарников в районе школы. Уход за комнатными растениями и аквариумом.

Подкормка птиц.

Заочные экскурсии. Распространение плодов и семян.

Живые организмы зимой.

Живые организмы весной.

3. Движение в сферах планеты и в космосе (9 ч)

Глобальные изменения облика Земли.

Крупные геологические события в истории Земли: горообразовательные процессы и оледенения; поднятия и опускания суши; изменения очертаний материков, уровня океанов. Изменения климата и влияние этих изменений на растительный и животный мир Земли.

Движение в литосфере.

Медленные вертикальные движения земной коры. Землетрясения. Движение литосферных плит. Вулканизм, строение вулкана. Изменение поверхности Земли. Выветривание. Деятельность ветра, вод, ледников. Почвы Хакасии. Месторождения полезных ископаемых Хакасии

Движение в атмосфере. Погода и климат Республики Хакасия

Непрерывность движения воздуха. Общая циркуляция атмосферы. Ветер, сила ветра, значение ветра в природе. Погода, ее показатели. Влажность, осадки, воздушные массы, направление ветра, атмосферные фронты, циклоны, антициклоны.

Движение в гидросфере. Водоёмы Хакасии

Движение вод в биосфере.

Биосфера — все части планеты, освоенные жизнью. Уникальность живого вещества биосферы. Представление о функциях живого вещества, биогенной миграции атомов. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере; роль живых организмов в этих процессах. Участие живого вещества в образовании минералов осадочных горных пород, атмосферы и в изменении химического состава гидросферы. Космическая роль зеленых растений. Движение живой материи на Земле от простого к сложному (представление об эволюционных изменениях в биосфере).

Движение галактик, Солнечной системы, планет, астероидов, комет. Падение метеоритов.

Движение искусственных спутников Земли.

Суточное движение Земли. Движение Луны вокруг Земли. Движение Земли вокруг Солнца. Смена времен года.

Взаимосвязь сфер Земли и роль живых организмов в этих процессах.

Демонстрации. Объемные модели ландшафта, вулканов, географические карты, глобус; слайды, картины, посвященные стихийным явлениям природы (в том числе «Последний день Помпеи» К. Брюллова); схемы круговорота веществ.

Лабораторная работа. Знакомство с минералами и горными породами, образовавшимися с участием живых организмов (на примере РХ).

4. Освоение человеком природы (7 ч)

Знания, их роль в жизни человечества. Влияние достижений современной науки на жизнь общества (компьютеризация производства, информационные технологии, телевидение, интернет и др.).

Загрязнение атмосферы, гидросферы и здоровье людей.

Контроль за состоянием окружающей среды. Регулирование потребностей людей.

Рациональное использование природных ресурсов. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Влияние деятельности человека на природу Хакасии

Демонстрации. Таблицы по экологии, иллюстрации использования современных научных знаний в хозяйственной деятельности людей и обмене информацией.

Практические работы. Изучение влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды (на материале своей местности). Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров. Наблюдение за расходом воды и электроэнергии.

5. Задания на лето (1 ч)

Правила поведения в природе, в том числе в опасных ситуациях.

Резерв – 3 ч

Тема 1. Введение. Наука о растениях – ботаника. (1 час)

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. Влияние природно-климатических условий РХ на произрастание растений

Тема 2. Общее знакомство с растениями. (5 часов)

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

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.

Жизнь растений осенью на местном примере. 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.

Лабораторные и практические работы.

Знакомство с цветковым растением.

Споры у папоротника.

Заочная экскурсии.

Многообразие растений своей местности.

Осенние явления в жизни растений

Тема 3. Клеточное строение растений. (6 часов)

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 запасные), 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 их отложение в клетке, тканях и органах растения.

Лабораторные и практические работы.

Приготовление микропрепарата и рассматривание его с помощью микроскопа.

Изучение строения клеток кожицы лука.

Тема 4. Органы цветковых растений. (18 часов)

Семя. Внешнее и внутреннее строение семени. 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 в РХ.

Лабораторные и практические работы: Изучение строения семени фасоли. Прорастание 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, дисковидные, присоски, вытягивающие).

Лабораторные и практические работы: Строение корня у проростка тыквы. Типы корневых систем. (работа с коллекцией)

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 листьев.

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

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

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

Лабораторные и практические работы:

Строение вегетативных и генеративных почек.

Внешнее строение листа.

Внешнее и внутреннее строение стебля.

Внешнее строение корневища и клубня.

Экскурсии. Жизнь растений зимой. Деревья и кустарники в безлистном состоянии.

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.

Лабораторные и практические работы:

Типы соцветий. (работа с коллекцией)

Изучение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. (работа с коллекцией)

Экскурсии. Мир растений на подоконнике. Путешествие с домашними растениями.

Тема 5. Основные процессы жизнедеятельности растений. (9 часов)

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 способа 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 растений (зародышевый, молодости, зрелости и старости). Продолжительность жизни растений.

Лабораторные и практические работы:

Растения разных экологических групп по отношению к воде на местном примере.

Черенкование комнатных растений.

Тема 6. Основные отделы царства растений. (11 часов)

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. Растительный мир водоемов РХ

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.

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. Высшие споровые растения, произрастающие в РХ

Отдел Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения ближайшего региона. Семенное размножение хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека. Охрана леса. Тайга – ценность РХ

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Их общая характеристика. многообразие покрытосеменных растений. 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)

(Изучаются по выбору учителя любые два семейства). Семейства однодольных растений: Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые) (Изучаются по выбору учителя любые два семейства).

Лабораторные и практические работы:

Строение водорослей

Изучение внешнего строения моховидных растений. (гербарии)

Изучение внешнего строения папоротниковидных растений. (гербарии)

Изучение внешнего вида хвойных растений.

Знакомство с разнообразием покрытосеменных на примере комнатных растений.

Экскурсии. Весеннее пробуждение представителей царства растений.

Тема 7. Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле. (4 часа)

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).

Тема 8. Царство Бактерии. (2 часа)

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).

Лабораторные и практические работы: Скисание молока.

Изучение внешнего строения бактерии сенная палочка.

Тема 9. Царство Грибы. Лишайники. (4 часа)

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.

Лабораторная работа. Изучение строения шляпочных и плесневых грибов. Распознавание съедобных и ядовитых видов растительного мира Ядовитые грибы РХ

Тема 10. Природные сообщества. (6 часов)

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. Влияние деятельности человека на природу Хакасии – как экологический фактор. Редкие и исчезающие виды растений Хакасии

Экскурсии:

Весна в жизни природного сообщества.

Тема 11. Заключение. Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса. (2 часа)

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.

Резерв – 2 часа

7 класс

Тема 1. Общие сведения о мире животных. (4 часа)

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. 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. Многообразие животного мира РХ

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Заочная экскурсия. Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах.

Тема 2. Строение тела животных. (3 часа)

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.

Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные. (3 часа)

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

Корненожки. Обыкновенная амeba 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 жгутиконосцы.

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

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

Значение простейших в природе и жизни человека.

Практическая работа. Строение и передвижение инфузории-туфельки в сенном настое»

Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. (4 часа)

Общая характеристика типа кишечнополостные. 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.

Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (4 часов)

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.

Практическая работа: «Изучение строения и наблюдения за поведением дождевого червя».

Тема 6. Тип Моллюски. (5 часов)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. 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.

Практическая работа. «Раковины различных моллюсков»

Тема 7. Тип Членистоногие. (8 часов)

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 жизни человека.

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

Практическая работа. Внешнее строение насекомых. (работа с коллекцией)

Строение ОДС речного рака. (работа с коллекцией)

Тема 8. Тип Хордовые. (33 часа)

Краткая характеристика типа хордовых.

Подтип Бесчерепные. (1 ч)

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

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы. (5ч)

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 другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыбоводные заводы и их значение. Рыбные хозяйства Хакасии Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Практическая работа:

«Внешнее строение и особенности передвижения рыб»

Класс Земноводные, или Амфибии. (4ч)

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.

Практическая работа: «Внешнее строение лягушки»

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (4ч)

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

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

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

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

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

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

Класс Птицы. (7)

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.

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. Экологические группы птиц Хакасии

Практические работы.

«Внешнее строение перьев птиц»

«Строение куриного яйца».

Класс Млекопитающие, или Звери. (11ч)

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.

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.

Практическая работа: «Внешнее строение млекопитающих».

Тема 9. Развитие животного мира на Земле. (2 часа)

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. Особенности организации животных, их роль в природе, жизни человека. Заповедник «Хакасский». Редкие и исчезающие виды животных. Хакасии Заболевания, передаваемые клещами. Профилактика

Обобщение и систематизация знаний за курс 7 класса. Задание на лето. (1 час)

Резерв – 4ч.

8 класс

Тема 1. Биологическая и социальная природа человека. (1 час)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной сред. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Экологические факторы, влияющие на здоровье населения Хакасии

Тема 2. Организм человека. Общий обзор. (5 часов)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно - гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающие санитарные нормы общежития.

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

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и

торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Практическая работа. Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.

Лабораторные работы.

Клетки и ткани под микроскопом.

Тема 3. Опорно-двигательная система. (8 часов)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения. Статистика в классе. Гигиена ОДС. Определение нарушений. Статистика травматизма в РХ

Практическая работа. Выявление нарушений осанки и плоскостопия. «Исследование химического состава кости»

Тема 4. Кровь и кровообращение. (7 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации: торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Практические работы.

Пульс и движение крови.

Тема 5. Дыхательная система. (5 часов)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца

Тема 6. Пищеварительная система. (6 часов)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье. Рацион питания школьников

Практическая работа. Действие ферментов слюны на крахмал.

Тема 7. Обмен веществ и энергии. Витамины. (4 часа)

Преобразование белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипervитаминозы А, В₁, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота»), В₁ (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практическая работа. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.

Тема 8. Мочевыделительная система. (2 часа)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочеиспускания, 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 заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды в РХ.

Тема 9. Кожа. (3 часа)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

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

Тема 10. Эндокринная система. (3 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипofиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипofункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипofиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Тема 11. Нервная система. (4 часа)

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-симпатическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации: модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Практические работы.

Действие прямых и обратных связей.

Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка.

Тема 12. Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевания и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

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

Практическая работа: Равновесие вестибулярного аппарата»

Тема 13. Поведение и психика. (7 часов)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. 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.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня

Практические работы.

Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма.

Изучение внимания при разных условиях.

Тема 14. Индивидуальное развитие человека. (4 часа)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса. (3 ч)

Итоговый контроль и тестирование.

Психологические особенности личности. Анатомия, физиология и гигиена в терминах.

Резерв – 3ч.

9 класс

Введение в основы общей биологии (3 ч)

Биология — наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Экскурсия. Биологическое разнообразие вокруг нас.

ТЕМА 1. Основы учения о клетке (10 ч)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы — неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа. Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.

ТЕМА 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 ч)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

ТЕМА 3. Основы учения о наследственности и изменчивости (10ч)

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы. Решение генетических задач. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

ТЕМА 4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (4 ч)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Растительный и животный мир РХ

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

ТЕМА 5. Происхождение жизни и развитие органического мира (4 ч)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Заочная экскурсия. История живой природы местного региона (посещение музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

ТЕМА 6. Учение об эволюции (9 ч)

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе –видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа. Приспособленность организмов к среде обитания на местном примере.

Экскурсии. *Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе на местном примере.*

ТЕМА 7. Происхождение человека (антропогенез) (4 ч)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у 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: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли и РХ.

ТЕМА 8. Основы экологии (11 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности и на местном примере.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека в РХ.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования,

роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа. *Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.*

Экскурсия. *Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды.*

Заключение (1 ч)

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

Повторение, обобщение и систематизация знаний. (5 ч)

Итоговый контроль и тестирование.

Резерв -3ч.

Тематическое планирование курса «Биология»

Изучение курса «Биология» в 5-9 классах направлено на освоение культуры родного края и осуществляется на примерах живых организмов и экосистем республики Хакасия, а также овладение этнокультурными ценностями, формирование адекватной модели поведения в полиэтнической среде. НРЭ составляет 10% от общего количества часов.

Класс	Этнокультурное содержание
5	Жизненные формы и продолжительность жизни растений Хакасии
	Разнообразие природных условий Хакасии
	Почвы Хакасии
	Месторождения полезных ископаемых Хакасии
	Погода и климат Республики Хакасия
	Водоёмы Хакасии
	Влияние деятельности человека на природу Хакасии
6	Влияние природно-климатических условий РХ на произрастание растений
	Растительный мир водоемов РХ
	Полезные растения Хакасии
	Ядовитые грибы РХ
	Влияние деятельности человека на природу Хакасии – как экологический фактор
	Высшие споровые растения, произрастающие в РХ
	Тайга – ценность РХ
	Редкие и исчезающие виды растений Хакасии
7	Многообразие животного мира РХ
	Редкие и исчезающие виды животных Хакасии
	Заболевания, передаваемые клещами. Профилактика
	Рыбные хозяйства Хакасии
	Экологические группы птиц Хакасии
	Особенности организации животных, их роль в природе, жизни человека
	Заповедник «Хакасский»
8	Экологические факторы, влияющие на здоровье населения Хакасии
	Рацион питания школьников
	Гигиена труда и отдыха
	Правила поведения на водоемах Хакасии
	Статистика травматизма в РХ
	Статистика в классе. Гигиена ОДС. Определение нарушений.
9	Причины сокращения природных сообществ Хакасии

	Полезные ископаемые Хакасии
	Краеведческий музей РХ
	Видовое разнообразие РХ
	Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека в РХ.
	Факторы окружающей среды в РХ

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
5 класс		
I	Введение	6
II. Явления природы (45)		
1	Многообразие природных явлений	3
2	Физические и химические явления в живой и неживой природе	11
3	Биологические явления. Особенности живого организма	31
III	Движение в сферах планеты и в космосе	9
IV	Освоение человеком природы	7
	резерв	3
6 класс		
1	Введение. Наука о растениях – ботаника.	1
2	Общее знакомство с растениями.	5
3	Клеточное строение растений.	6
4	Органы цветковых растений.	18
5	Основные процессы жизнедеятельности растений.	9
6	Основные отделы царства растений.	11
7	Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле.	4
8	Царство Бактерии.	2
9	Царство Грибы. Лишайники.	4
10	Природные сообщества.	6
11	Заключение. Обобщение и систематизация знаний за курс 6 класса	2
	Резерв	2
7 класс		
I	Общие сведения о мире животных.	4
II	Строение тела животных.	3
III	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	3
IV	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	4
V	Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви	4
VI	Тип Моллюски.	5
VII	Тип Членистоногие.	8
VIII	Тип Хордовые. (32)	
1	Подтип Бесчерепные.	1
2	Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.	5
3	Класс Земноводные, или Амфибии.	4
4	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	4
5	Класс Птицы.	7
6	Класс Млекопитающие, или Звери.	11
IX	Развитие животного мира на Земле.	2
X	Обобщение и систематизация знаний за курс 7 класса. Задание на лето	1
	резерв	4

8 класс		
1	Биологическая и социальная природа человека.	1
2	Организм человека. Общий обзор.	5
3	Опорно-двигательная система.	8
4	Кровь и кровообращение.	7
5	Дыхательная система.	5
6	Пищеварительная система.	6
7	Обмен веществ и энергии. Витамины.	4
8	Мочевыделительная система.	2
9	Кожа.	3
10	Эндокринная система.	3
11	Нервная система	4
12	Органы чувств. Анализаторы.	5
13	Поведение и психика.	7
14	Индивидуальное развитие человека.	4
15	Обобщение и систематизация знаний за курс 8 класса. Психологические особенности личности. Анатомия, физиология и гигиена в терминах.	3
	Резерв	3
9 класс		
1	Введение в основы общей биологии	3
2	Основы учения о клетке	10
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	4
4	Основы учения о наследственности и изменчивости	10
5	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	4
6	Происхождение жизни и развитие органического мира	4
7	Учение об эволюции	9
8	Происхождение человека (антропогенез)	4
9	Основы экологии	11
10	Заключение	1
11	Повторение, обобщение и систематизация знаний.	5
12	Итоговый контроль и тестирование.	1
	резерв	2