**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 1»**

УТВЕРЖДЕНА приказом директора

от 30 августа2015г. №78

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**БИОЛОГИИ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование учебного предмета, (курса)

\_\_\_\_ **ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ,**\_**5-9 классы**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уровень образования, направленность)

Программа составлена учителем

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_биологии**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(предмет)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Байбаковой, I квалификационная категория\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( Ф.И.О. квалификационная категория)

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»;
* 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 на уровень основного общего образования, принятого на заседании Педагогического совета (протокол №8 от 30.05.2015г.)

Программа разработана с учетом Примерной программы по биологии основного общего образования 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, 2010. – 176 с.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом 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 базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;методах научного познания;
* **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* **использование** приобретенных знаний и уменийв повседневной жизни дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Школа является общеобразовательной организацией, где созданы условия для дифференцированного обучения и развития детей с разными образовательными потребностями, интересами и возможностями. В настоящее время школа предоставляет возможности образования (базового, адаптированного). В школе происходит развитие интеллектуально-творческого потенциала учащихся, что способствует участию в конкурсах, фестивалях, научно-практических конференциях различного уровня. Кроме того, общеобразовательная организация тесно взаимодействует с образовательными организациями высшего образования по реализации программ, ориентированных на развитие одаренности и профориентационной работы детей.

Для детей с ОВЗ созданы необходимые условия для обучения (обучение по индивидуальным программам, работа с психологом). Использование информационных технологий в организации обучения детей с ОВЗ значительно повысило их интерес к процессу обучения, сделало его более насыщенным и разнообразным.

**Общая характеристика курса.**

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 З. Буриана отражающих флору и фауну различных эр и периодов |

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Курс | Кол-во недельных часов | Кол-во годовых часов | Уровень обучения |
| 5 | Природоведение | 2 | 70 | базовый |
| 6 | Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники | 2 | 70 | Базовый |
| 7 | Животные | 2 | 70 | Базовый |
| 8 | Человек | 2 | 70 | Базовый |
| 9 | Общая биология | 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).

**Требования к уровню подготовки выпускников (5класс)**

В результате изучения **природоведения** ученик должен

**знать/понимать:**

- о многообразии тел, веществ и явлений природы и их простейших классификациях; отдельных методах изучения природы;

- основные характеристики погоды, факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения;

**уметь:**

- узнавать наиболее распространенные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды); определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя;

-приводить примеры физических явлений, явлений превращения веществ, приспособлений растений к различным способам размножения; приспособлений животных к условиям среды обитания; изменений в окружающей среде под воздействием человека;

- указывать на модели положение Солнца и Земли в Солнечной системе;

- находить несколько созвездий Северного полушария при помощи звездной карты;

- описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;

- сравнивать природные объекты не менее чем по 3-4 признакам;

- описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;

- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;

- находить значение указанных терминов в справочной литературе;

- кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль;

-использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях (на 2-3 минуты);

- пользоваться приборами для измерения изученных физических величин;

- следовать правилам безопасности при проведении практических работ;

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

- определения сторон горизонта с помощью компаса, Полярной звезды или местных признаков;

- измерения роста, температуры и массы тела, сравнения показателей своего развития с возрастными нормами;

определения наиболее распространенных в данной местности ядовитых растений, грибов и опасных животных; следования нормам экологического и безопасного поведения в природной среде;

- составления простейших рекомендаций по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными;

- оказания первой помощи при капиллярных кровотечениях, несложных травмах.

**Требования к уровню подготовки выпускников (6-9)**

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 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** 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 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.

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**5 класс. Природоведение.**

1. **Введение**

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 иода на крах­мал; эволюционных изменений в живой природе.

Опыт в домашних условиях. Изучение испарения жид­костей.

Заочная экскурсия. Живая и неживая природа.

**2. Явления природы**

**Многообразие природных явлений**

Понятие о физических, химических и биологических пилениях.

Человек как биосоциальное явление. Разнообразие природных условий Хакасии

**Физические и химические явления в живой и неживой природе**

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 но 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**

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; прокаливание 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**

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**

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 расходованием воды и электроэнергии.

5. Задания на лето

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

Резерв – 3 ч

**6 класс. Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники**

**Тема 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. Влияние природно-климатических условий РХ на произрастание растений

**Тема 2. Общее знакомство с растениями.**

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.**

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 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.**

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, втягивающие).

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.**

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, запасающих 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.**

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.**

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.**

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.**

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.**

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.**

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. Животные.**

**Тема 1. Общие сведения о мире животных.**

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, падалееды, 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 эЭкскурсия. Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах.

**Тема 2. 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.

**Тема 3. 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 жгутиконосцы.

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 дизентирийной амебой. 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.**

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.**

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.**

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.**

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, падалееды, 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.**

Краткая характеристика типа хордовых.

**Подтип Бесчерепные.**

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

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

Рыборазводные 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.**

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.**

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.**

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.**

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.**

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. )**

Резерв – 4ч.

**8 класс. Человек.**

**Тема 1. Биологическая и социальная природа человека.**

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.**

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.**

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.**

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.**

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.**

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.**

Превращение 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 гипервитаминозы 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.**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, 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.**

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.**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с геперфункцией (гигантизм) гипофиза. 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.**

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.**

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. Заболевание 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 звуковосприниющий 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.**

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 действии.

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: врабатывание, 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.**

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 наркогенных 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.**

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

Резерв – 3ч.

**9 класс.** Общая биология

**Введение в основы общей биологии**

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**

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)**

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**

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**

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**

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**

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)**

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**

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**

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

**Повторение, обобщение и систематизация знаний.**

**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 |

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № 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 |