

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

“Биология”

Программа для общеобразовательных организаций

VI-IX класс

Бишкек-2021

Пояснительная записка

Программы по биологии для основной общеобразовательной школы составлены с учетом требований государственного и предметного стандарта и инвариантного ядра биологического образования. Изучение биологии в 6-9 классах построено с учетом развития основных биологических понятий, преемственно от курса к курсу и от темы к теме в каждом курсе.

Содержание и структура учебного предмета биологии обеспечивает выполнение требований стандарта к уровню достижений учащихся по образовательным результатам в соответствии с содержательными линиями и компетентностей.

В связи с изменением внутренней содержательной структуры биологического курса основное школьное образование по данному предмету обеспечивается изучением следующих разделов:

- 1. Биология. Растения, бактерии, грибы и лишайники – 68 ч. (6кл.).**
- 2. Биология. Животные – 68 ч. (7 кл.).**
- 3. Биология. Человек и его здоровье – 68 ч. (8кл.)**
- 4. Биология. Общие закономерности жизни – 68ч. (9кл.)**

Сетка часов

	6 - класс	7 - класс	8 - класс	9 - класс
Всего часов	68	68	68	68
В неделю	2	2	2	2

Задачи изучения биологии:

- усиление внимания к результативность обучения биологии через формирование ключевых и предметных компетентностей в содержательных линиях учебного материала по биологии.
- усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; к изучению живой природы Кыргызстана и бережному отношению к ней.
- расширение перечня лабораторных занятий, практических работ и экскурсий с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развивающих практические творческие умения и компетентностей у учащихся.

– изучение биологии направлены на широкое общение с живой природой, природой родного края и ставят целью развитие у школьников экологической культуры поведения, воспитание ответственного отношения к природным объектам, а также воспитание патриотизма, любви к родной природе, к родине, а также к предмету биологии как культурному наследию.

Основным ядром биологического образования является понятия о саморегулирующих биологических системах живой природы, целостности и единство природы, ее системном и уровненом построении, многообразии органического мира, обеспечивающей экологической грамотности учащихся для понимания устойчивого развития природы и общества

Данное фундаментальное ядро учебного предмета конкретизировано в следующих *содержательных линиях курс биологии:*

- **организм – биологическая система;**
- **надорганизменные системы;**
- **многообразие органического мира и его эволюция;**
- **человек и его окружающая среда.**

Эти линии является системообразующее общетеоретические знания по определенному курсу вокруг которого генерализуются все учебные материалы, технологические подходы приводящий к формированию предметных компетентностей.

Инвариантная ядро биологического образования по содержательным линиям обеспечивает главным образом формирование предметных компетентностей. Ниже на 1-таблице показано связь предметной компетентности по биологии с компетентности естественно-научных дисциплин и ключевых компетентностей.

Предметные компетентности по биологии

Таблица-1

Ключевые компетентности	Компетентности естественных-научных дисциплин	Предметные компетентности и по биологии	Описание компетентностей учащихся
Информационная	Распознавание и постановка	Распознавание и описание	выявляет ситуации в живой природе, которые могут быть

	научных вопросов	живых объектов	научно исследованы; определяет ключевые термины, необходимые для поиска научной информации; выявляет основные характеристики (способы, методы, средства) биологических систем.
Социально-коммуникативная	Научные объяснения явлений	Научные объяснения биологических процессов и явлений	применяет биологические знания в определенной ситуации; производит научно обоснованные описания или интерпретации биологических явлений, прогнозирование изменений в живой природе; распознает научно обоснованные описания, объяснения и прогноз.
Самоорганизация и разрешение проблем	Использование научных доказательств в	Разрешение изменений и явлений природы с использованием научных доказательств	интерпретирует научные факты, данные и формирует выводы; использует данные доказательства на практике; оценивает последствия применения достижений науки и технологии в обществе и природной среде.

Ожидаемые результаты

Образовательные результаты и оценивание

Ожидаемые результаты – это сформированность предметных компетентностей или совокупность образовательных достижений учащихся по

биологии на определенном этапе учебного процесса. В данной программе результаты достижений учащихся указывается в конце каждого отдела. Достижения учащихся оценивается соответствии критериями и индикаторами с помощью средств измерения.

Оценивание - систематический процесс наблюдения за когнитивной (познавательной), ценностной (эмоционально-ценностной) и поведенческой деятельностью учащихся биологии с целью улучшения качества образования для определения степени соответствия полученных образовательных результатов.

Обучения биологии по данной программе опирается на знания учащихся, полученные при изучении родиноведения (в нач. школе) и естествознания (в 5-ом кл.).

БИОЛОГИЯ 6 КЛАСС. РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ И ЛИШАЙНИКИ (68 ч., 2 ч. в неделю)

Введение в биологии (4ч.)

Что изучает биология. Царства организмов. Основные направления применения биологических знаний. Биология – наука о жизни. Общие сведения о многообразии организмов на земле. Деление живых организмов на пять царств (вирусы, бактерии, грибы, растения и животные). Понятие об «организме». Организм и взаимосвязь его с окружающей средой, природные сообщества, взаимоотношение и понятие о биоценозе. Основные признаки живого и их многообразии. Нормы отношений к живым организмом связанные народными традициями, национальные культуры всего человечества. Соблюдение правил поведения в природе, кабинете, в живом уголке и на учебно-ответном участке, а также во дворе в своем хозяйстве.

Межпредметные связи. Основные признаки жизни и их многообразие («Естествознание» 5 класс, тема: Живые организмы и их окружающая среда).

Демонстрация: растения, грибы, бактерии, лишайники и иллюстративные таблицы: лес, степ, пустыня, прибрежные растения и др.

Общее знакомство с растительным миром (5ч).

Природа, человек и окружающий мир растений. Распространение растений в долинах, в горах, высокогорьях, в воде и т.д. Взаимовлияние растений, животных и микроорганизмов и их значение. Пищевые, кормовые, лекарственные растения. Разнообразие растений по их внешнему облику (жизненные формы растений):

деревья, кустарники, многолетние, двулетние, однолетние. Распространение семян и плодов в природе. Высшие низшие растения. Сезонные изменения в природе. Осенние явления в природе, гармонии природы, отражения ее в искусстве, поэзии и в музыкальных произведениях.

Цветковые растения. Особенности цветковых растений. Понятие об органах. Основные органы цветковых растений. Строение цветка. Соцветия. Плоды цветковых растений. Способы распространения плодов и семян цветковых растений. Лекарственных и ядовитых представителей цветковых растений.

Межпредметные связи растительности тропика, субтропика, полупустыня, пустыня, степи, саваны и водной среды.

Демонстрация: живые растения, гербарные образцы, коллекции, модели, цветные и заброшенные природы Кыргызстана.

Лабораторные работы. Строение цветка, изучение строения высших и низших растений, а также способы распространения плодов, видов.

Практические работы. Осенние хозяйственные работы, связанные жизнью растений, сбор и хранение урожая. Осенние обработки почвы. Правила сбора и изготовление гербарных образцов.

Экскурсия. Знакомство с экологическими группами и жизненных норм растений в природных условиях. (в условиях гор, пастбищ, солевые **тугоны** и др.) изучение осенних явлений в природе.

Фенонаблюдение с продолжением «Календарь природы» по естествознанию.

Строение и жизнедеятельность растений.

Клеточное строение растений (5ч.)

Растение – целостный организм. Их органы, углубление понятий об органах. Органы состоят из клетки. Методы изучения строения клеток растений и учение биологии (зарубежные и кыргызские) исследовавшие клеточное строение живых организмов. Краткое сообщение, что организм человека и животных тоже состоят из клеток.

Увеличительные приборы (лупа, световой микроскоп, электронный микроскоп).

Клетка — единица жизни. Открытие Р. Гука. Клеточная теория и ее основные положения.

Строение растительной клетки: ядро, цитоплазма, пластиды, вакуоль, клеточная оболочка, включения (крахмальные и белковые зерна, капли масла, кристаллы солей).

Жизнедеятельность клетки. Движение цитоплазмы. Питание, дыхание, поступление веществ в клетку и удаление отходов. Деление клеток. Их рост. Понятие об образовательных тканях.

Разнообразие растительных клеток: живые клетки (зеленые, бесцветные, запасающие), мертвые клетки (волокна, каменистые клетки, клетки-членики сосудов и ситовидных трубок).

Ткани (покровные, проводящие, механические, основные). Их роль в жизни растений.

Химический состав растений: органические вещества (белки, нуклеиновые кислоты, жиры, углеводы, в том числе крахмал, сахара, целлюлоза), неорганические вещества (вода, минеральные соли). Значение веществ, содержащихся в растениях, для человека

Демонстрация: микропрепараты, лупа, микроскоп, таблица и модель по строению клеток. Живые представители одноклеточных и многоклеточных водорослей. Листья элодеи.

Лабораторные работы. Изучение клеточных строений плодов арбуза, помидора, яблок невооруженным глазом. Представление микропрепарата кожицы лука и рассматривания его под микроскопом. Рассматривание одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Экскурсия: изучение и наблюдение за жизнью водорослей в водных сообществах.

Обобщающий урок по теме: Введение в биологию, общее знакомства с растительным миром, клеточное строение растений.

Общая характеристика жизнедеятельность растений

Семена и жизни растений (5ч)

Жизни растений начинается с прорастания семян и продолжается она ростом, развитием и в связи с сезонным изменениям переходящий в покой.

Строение, состав и внутреннее энергия семян. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Всхожесть семян. Посев семян, его сроки, глубина заделки семян. Образование проростков, особенности их питания. Характеристика агротехники возделывания выращивание культурных растений.

Межпредметные связи.

Состав окружающего воздуха. Его значение для живого организма. Свойства воды. Вода – растворитель (Естествознание, 5 класс, тема: «Атмосфера земли», «Вода», «Воздух»).

Демонстрация: опыты по составу семян, дыхание семян, питания семян. Таблица: семян однодольных и двудольных растений.

Лабораторные работы: изучение проросших семян однодольных и двудольных растений.

Практические работы: Выделение крахмала, белка из семян. Определение всхожести семян, работа на участке по способу посевов и глубины заделки семян.

Корень (4ч.)

Значение корня в природе и в жизни самого растения. Использование корня растений как лекарственные средства. Внешнее строение и жизни растений. Типы корневой системы. Зоны корня. Всасывание корнями воды и растворимые в ней минеральных солей, дыхание и рост корней. Создание необходимых условий рост и развитие корня. Видоизменение корней. Корнеплоды и их значение для растения, и использование человеком.

Почва и удобрения. Особенности почвы Кыргызстана. Обработка почвы осенью и весной с учетом местных условий. Полив и разрыхление почвы. Агротехнические приемы, внесение удобрений.

Обобщение материала о корнях, минеральное питание растений.

Межпредметные связи. Почвы Кыргызстана. Воды в почве. Способы борьбы с засухой. (Естествознание, 5 класс, тема: Человек и земля)

Демонстрация: типы корневой системы (гербарные образцы и растения) модели, диафильм: «Корень». Опыты: корневое давление, всасывание корнями воды. Коллекции: минеральные удобрения. Таблицы: условия роста корневых систем и зоны корня.

Лабораторные работы: изучение стержневых и масковатых корневых систем, особенности корневых чехликов и других зон молодого корня. Определение состава почвы. Урок повторение по теме семена и корни.

Побеги и почки (4ч)

Понятие о побеге. Значение и функции побега. Строение побега: стебель, листья, почки. Почки – зачаток побега. Виды почек. Развитие побега из почки.

Фазы развития древесных растений. Развитие листовых и цветочных почек. Вентилирование побега и их виды. Видоизменение побега. Спящие почки.

Фенологические наблюдения: наблюдение за развитием почки.

Демонстрация: Таблицы: строение почки – зачаточный побег – побег. Набирание ветви различных деревьев.

Лабораторные работы по изучению видоизменения подземных побегов (корневища столоны, клубни, луковицы) их роль в жизни растений и человека.

Экскурсия. Деревья и кустарники зимой.

Лист (5ч.)

Внешнее строение листа. Использование человеком листьев растений как лекарственных средств. Из истории исследования листьев. Формы листовой пластинки и расположение листьев на побегах связан с их функциями. Жилкование листьев. Внутреннее строение листа. Покровные и другие ткани листа, строение и функции.

Зеленые листья – основной орган растений, где синтезируются органические вещества на земле. Фотосинтез и его значение в жизни растений, также для всего живого на планете. Фотосинтез и расположение листа. Зеленые растения – это легкие земли. Влияние загрязнений воздуха для фотосинтеза. Фотосинтез в водорослях. Листья растений влажных и засушливых мест. Видоизменения листа. Дыхание листа. Испарение воды растениями. Масштабы этого процесса и его роль в кругообороте воды на земле.

Демонстрация: Таблицы: внешнее строение листа, видоизменение и расположение листа на стеблях. Демонстрация опытов.

Лабораторные работы.

1. Демонстрация опытов, иллюстрирующих образование крахмала в листьях на свету.
2. Демонстрация опыта, иллюстрирующего выделение растениями кислорода на свету.
3. Демонстрация опыта, иллюстрирующего испарение листьями водяных паров.

Стебель (3ч)

Разнообразие стеблей. Функции стебля. Внутреннее строение стеблей травянистых и древесных растений. Рост стебля в толщину. Значение камбия. Кольца

прироста древесины. Определение возраста деревьев по спилам стволов. Дерево как летопись природы.

Лабораторные работы. Внутреннее строение стебля (кора, древесина, сердцевина, комбий). Годичное кольцо древесных растений и определение возраста деревьев.

Практические работы. Обрезка деревьев, управление ростом растений в длину технических культур (хлопок, табак) и овощных (помидор, картофель, перец и др.) растений.

Обобщающий урок по теме: Побеги, листья и стебель (1ч)

Размножение растений (5ч)

Понятие о размножении. Репродуктивные органы цветковых растений. Особенности размножения растений. Размножения одноклеточных и многоклеточных растений, способы размножения растений образованием семенами, корнями, стеблями, листьями. Понятие о вегетативном размножении и их знание в природе и в сельском хозяйстве.

Цветок – видоизмененный побег. Строение цветка, двойное оплодотворение и плодов и семян. Значение цветка и плодов в жизни растений. Однополые и двуполые цветки. Однодомные и двудомные растения. Соцветие и ее биологическое значение. Искусственное опыление. Способы выращивания сельскохозяйственных и декоративных растений.

Демонстрация. Таблица: строение цветка, оплодотворение, соцветие и модели цветка.

Лабораторные работы. Изучение строения цветка.

Практические работы по выращиванию декоративных растений (комнатных и во дворе).

Рост, развитие и покой растений (3ч.)

Понятие о росте развитии и покой растений. Развитие органов растений. Цикл растений цветковых растений. Цикл травянистых растений: семена – проросток – взрослые растения – цветение – плодоношение – созревания плодов. Зимний покой растений. Биологические основы весенних пробуждений природы. Значение растительного гормона (ауксин).

Демонстрация: Жизненный цикл развития растений.

Практические работы по выращиванию рассады овощей и декоративных растений. Способы изготовления парников.

Экскурсия в теплицу и парниковые хозяйства, а также экскурсия на природу по теме «Жизнь растений весной». Весенние явления в поэзии, в искусстве и в классических музыкальных произведениях.

Фенонаблюдение весной за весенним пробуждением природы за деревьями, кустарниками и за развитием травянистых растений.

Основные отделы царства растений (10 ч)

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

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

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

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.

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.

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).

Семейства однодольных растений: Лилейные, Луковые, Злаки (Мятликовые)².

Лабораторные работы. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Внешнее строение мхов, папоротниковидных и голосеменных растений. Споры мха и папоротника. Строение шишек и семян хвойных растений.

Экскурсии. Представители отделов царства растений в городском парке (или лесопарке). Весеннее пробуждение представителей царства растений.

Историческое развитие многообразия растительного мира на Земле (2 ч.)

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

Лабораторные работы. Весенние работы по уходу за комнатными растениями. Подбор семян к выращиванию рассады для школьного учебно-опытного участка.

Растительные сообщества, происхождение культурных растений (5ч)

Понятие о растительном сообществе (пустыня, степь, луг, лес, болото, тугои). Ученые, внесшие вклад в изучение растительности на земле в том числе в Кыргызстане: И.В. Выходцев, Е.В. Никитина, М.М.Ботбаева, А.Г. Головкова, Р.Айдарова. З.С.Арбаева.

Расположение сообществ по склонам гор и по зонам на равнинах. Суусамыр, Талас, Алай, Арсланбаб, Жети-Огуз и др. Взаимовлияние растений в сообществах и их связь с окружающей средой. Биоценоз. Экологические факторы и жизни человека. Охрана растительности в пастбищах, высокогорьях и на склонах гор. Правильное использование пастбищ. Агроценоз и его значение. Происхождение культурных растений и его география. Понятие сорт. Наиболее ценное растение в получении сортов культурных растений.

Демонстрация. Зоны, поясность, ярусность, географическая карта по происхождению культурных растений, коллекция сортов сельскохозяйственных растений.

Основы земледелия (3ч)

Агротехнические приемы земледелия, экологические условия в почве. Способы выращивания овощных полевых культур. Усвоение основ садоводства и цветоводства.

Обобщающий урок по теме: Растительное сообщество и основы земледелие.

Бактерии, грибы, лишайники (5 ч.)

Отличительные особенности бактерий, грибов, лишайников от других живых организмов.

Бактерии — безъядерные организмы. Строение клетки. Размножение. Роль бактерий в природе и их значение в жизни человека. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Грибы — особое царство организмов. Основные признаки грибов. Шляпочные грибы. Мицелий — грибница. Плодовые тела. Съедобные и ядовитые грибы. Понятие о микоризе. Плесневые грибы — пеницилл и мукор. Понятие об антибиотиках. История их открытия. Паразитические грибы и их распространение в природе. Мучнистая роса, головня, ржавчина и другие заболевания растений. Меры борьбы с ними.

Лишайники — симбиотические организмы. Строение и размножение лишайников. Типы «талломов» лишайников. Особенности биологии. Лишайники как индикаторы загрязнения воздуха.

Лабораторные работы.

1. Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом.
2. Изучение строения пластинчатых и трубчатых грибов (сыроежек, шампиньонов, белых, трутовиков и др.).
3. Изучение строения лишайников.

Ожидаемые результаты образовательных достижений

Учащихся 6 - класса

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам « Введение в биологию», «Общее знакомство с растительным миром»

- Выделяет основные признаки, с целью распознавания и описания живых объектов.
- Выявляет связи и взаимоотношения живых организмов в природной среде.

- Наблюдает и доказывает взаимосвязи сезонных изменений целостной природы и всех живых организмов в изучении материала – сезонные изменения в природе.

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентности по разделу «Строение и жизнедеятельность растений»

- Уметь различать органы цветковых растений и их видоизменения;
- Самостоятельно приводит примеры и предлагает пути поиска источников информации в изучении внешнего и клеточного строения органов цветкового растения;
- Объясняет закономерности взаимоотношений между организмами и средой
- Может описать законы многообразия в природе. Зная причины многообразия умеет самостоятельно выявлять основные жизненные функции растения и способы размножения, рост и развитие растений;
- Определяет основы взаимосвязи человека с растительным миром.
- Умеет доказывать, что стихийное использование широколиственных лесов и кустарниковых зарослей на склонах гор приводит к селевым потокам, снежные лавины и разрушениям почвы.

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентности по разделам «Растительные сообщества, происхождение культурных растений» «Основы земледелия».

- Анализирует и находит некоторые пути решения проблемы сохранения биоразнообразия
- Прогнозирует вредные изменения в сообществах, доказывая к какой деградации они приведут
- Анализирует и находит некоторые пути решения проблемы сохранения биоразнообразия,
- Выясняет причины уменьшения площади лесов, опустынивания и деградации земель. Ищет и предлагает варианты восстановления природных ландшафтов
- Наблюдает и доказывает взаимосвязи сезонных изменений целостной природы и всех живых организмов в изучении материала – сезонные изменения в природе
- Приводит примеры из окружающей местности о том, что стихийное чрезмерное привлечение в хозяйственную деятельность подземных, надземных органов растений создают несправимые последствия в природе.

- Выявляет связи и взаимоотношения живых организмов в природной среде. Анализирует и находит некоторые пути решения проблемы сохранения биоразнообразия. Выясняет причины уменьшения площади лесов, опустынивания и деградации земель.
- Ищет и предлагает варианты восстановления природных ландшафтов в изучении черты приспособленности растений к совместной жизни в природных сообществах; редкие виды растений и охраняемые растения своей местности;
 - Составляет план выращивания культурных растений в изучении материала – способы выращивания овощных, плодовых и декоративных растений;
 - Знает культурные растения, выращиваемые в местных условиях, и особенности их возделывания;

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам «Отделы царства растений», Царство бактерии», «Царство грибы»

- Самостоятельно приводит примеры по определениям. Предлагает самостоятельно пути поиска источников информации в изучении классы и важнейшие семейства цветковых растений; отделы растений, совершенствование организации растений в процессе исторического развития растительного мира.
 - Умеет определить окружающие растения при помощи определительных карточек
 - Познает и определяет семейств покрытосеменных растений по внешнему виду устанавливая по определителям или определительным карточкам их систематическую принадлежность.
 - Выявляет особенности строения и жизнедеятельности бактерий, их значение в природе и жизни человека;
 - Умеет использовать знания о жизни бактерий, грибов и вирусов при профилактике болезни растений особенности строения и жизнедеятельности грибов и лишайников, их значение в природе и жизни человека.
 - готовить временный микропрепарат из органов растений и рассматривать его с помощью светового микроскопа;
- узнавать в природе и на рисунках распространенные местные виды растений,

- Применяет знания и умения для того, чтобы прогнозировать последствие незнания о необходимости симметричности формирования кроны деревьев, правильно использовать способы размножения растений черенками, отводками, усами, луковичками и корневищами;
- умеет проводить простейшие опыты с комнатными растениями в уголке живой природы; с дикорастущими и культурными растениями на учебно-опытном участке;
- умеет работать с учебником: составлять план пересказа текстов параграфов, использовать рисунки для понимания изучаемого материала, выделять существенное, (главное), выбирать из текста сведения для составления и заполнения справочных таблиц.

**Планы тем и распределение часов по предмету
БИОЛОГИЯ 7 класс. ЖИВОТНЫЕ. (68 ч. 2 ч. в неделю).**

Название темы	Количество часов	Лабораторно-практическая работа и ведение наблюдения
ГЛАВА I. ОБЩЕЕ ЗНАКОМСТВО С ЖИВОТНЫМ МИРОМ		
1.Значение животных в природе и жизни человека. Развитие науки о животных	1	
2.Общая характеристика животного мира	1	
3. Классификация животных	1	
ГЛАВА II. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ, или ПРОСТЕЙШИЕ (PROTOZOA)		
ТИП САРКОМАСТИГОФОРЫ или Саркожгутиконосцы (SARCOMASTIGOPHORA)		
4.Строение обыкновенной амёбы, особенности образа жизни	1	
5.Класс Жгутиковые, его представители, строение и образ жизни	1	

ТИП ИНФУЗОРИИ, ИЛИ РЕСНИЧНЫЕ (CILIOPHORA)		
6. Класс Инфузории. Строение, образ жизни и размножение инфузории-туфельки	1	Лабораторная работа №1. Выращивание инфузории-туфельки и наблюдение за её строением и движением.
7. Паразитические простейшие человека и животных	1	
8. Значение одноклеточных организмов в природе и жизни человека, их родственные связи	1	Практическая работа №2. Сравнение одноклеточных животных по внешнему строению
ГЛАВА III. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (METAZOA)		
ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (COELENTERATA)		
9. Класс Гидроидные полипы, строение гидры и образ жизни	1	Практическая работа №3. Рассмотрение готового препарата гидры под микроскопом
10. Класс Коралловые полипы	1	
11. Значение и место морских кишечнополостных в природе	1	
ГЛАВА IV. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (PLATHELMINTHES)		
12. Строение и образ жизни плоских червей	1	
13. Класс Ресничные черви (Turbellaria)	1	
14. Класс Сосальщики (Trematoda)	1	
15. Класс Ленточные черви (Cestoda)	1	

ГЛАВА V. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ ИЛИ НЕМАТОДЫ (NEMATODA)		
16.Круглые черви – паразиты человека и животных. Профилактические меры по предотвращению заражения червями	1	
17.Паразитические круглые черви культурных растений. Меры борьбы с ними	1	
ГЛАВА VI. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (ANNELIDA)		
18. Внешнее строение и образ жизни дождевого червя	1	
19.Внутреннее строение дождевого червя	1	Лабораторная работа № 4. Внешнее строение, движение и нервная система дождевого червя
ГЛАВА VII. ТИП МОЛЛЮСКИ, ИЛИ МЯГКОТЕЛЫЕ (MOLLUSCA)		
20.Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения и образ жизни прудовика	1	Ведение наблюдения: встречается ли прудовик в местах, где вы живете?
21.Класс Двустворчатые моллюски. Особенности строения и образ жизни беззубки	1	Лабораторная работа № 5. Внешнее строение моллюски
22. Класс Головоногие моллюски, их строение и размножение. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1	
ГЛАВА VIII. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (ARTHROPODA)		
23. Класс Ракообразные (Crustacea), строение и образ жизни, их значение	1	
24. Класс Паукообразные (Arachnida), строение, образ жизни и их значение	1	
25.Строение и образ жизни клещей. Виды клещей в Кыргызстане	1	

26.Класс Насекомые (Insecta), строение и особенности образа жизни	2	Лабораторная работа № 6. Внешнее строение насекомых
27. Насекомые с неполным и полным превращением	1	
28.Насекомые-вредители сельского хозяйства, плодово-ягодных культур, лесных насаждений и методы борьбы с ними	1	
29. Значение насекомых в природе и жизни человека. Охраняемые насекомые Кыргызстана	1	Творческое задание.
ГЛАВА IX. ТИП ХОРДОВЫЕ (CHORDATA)		
ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ ACRANIA		
Класс Головохордовые (Cephalochordata). 30.Строение, образ жизни и размножение ланцетника	1	
ПОДТИП ОБОЛОЧНИКИ (TUNICATA), ИЛИ ЛИЧИНОЧНОХОРДОВЫЕ (UROCHORDATA)		
31.Строение, образ жизни и размножение асцидии	1	
ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (VERTEBRATA), ИЛИ ЧЕРЕПНЫЕ (CRANIOTA)		
32.Общая характеристика класса Круглоротые (Cyclostomata)	1	
НАДКЛАСС РЫБЫ (PISCES)		
33. Класс Хрящевые и Костные рыбы	1	
34. Внешнее строение рыбы	1	Лабораторная работа №7. Внешнее строение рыбы
35.Внутреннее строение и размножение рыбы	2	

36. Многообразие рыб в Кыргызстане. Хозяйственное значение рыб	1	
ГЛАВА X. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ (AMPHIBIA)		
37. Образ жизни и многообразие земноводных	1	
38. Строение и размножение земноводных	2	
39. Виды земноводных в Кыргызстане и их значение	1	
ГЛАВА XI. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ (REPTILIA)		
40. Многообразие пресмыкающихся	1	
41. Строение и размножение пресмыкающихся	1	
42. Пресмыкающиеся Кыргызстана и виды занесенные в Красную книгу	1	
43. Ядовитые пресмыкающиеся	1	
44. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1	
ГЛАВА XII. КЛАСС ПТИЦЫ (AVES)		
45. Внешнее строение птиц	1	Лабораторная работа №8. Внешнее строение птицы
46. Внутреннее строение птицы	2	Лабораторная работа №9. Строение скелета птиц
47. Размножение, развитие, гнездование и насиживание птиц	1	Лабораторная работа №10. Строение яйца птиц
48. Места обитания основных отрядов птиц и их жизнедеятельность	1	
49. Сезонные изменения в поведении птиц. Место птиц в биоценозе	1	
50. Редкие и исчезающие птицы,	1	

занесенные в Красную книгу Кыргызстана. Охрана птиц		
51. Одомашненные птицы и их польза для человека	1	Проводить наблюдения! От чего зависит величина яиц птиц?
ГЛАВА XIII. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (МАММАЛИА)		
52.Общая характеристика млекопитающих	1	Проводить наблюдения! Все ли млекопитающие одинаково покрыты мехом? Лабораторная работа № 11.Внешнее строение млекопитающего
53.Внешнее строение млекопитающих	1	
54.Особенности внутреннего строения млекопитающих	1	
55.Размножение и развитие млекопитающих	1	
56. Места обитания основных отрядов млекопитающих и их образ жизни	1	
57. Одомашненные млекопитающие в Кыргызстане. Животноводство и широко распространенные породы животных	1	
58. Охрана млекопитающих. Редкие и исчезающие виды млекопитающих в Кыргызстане	1	
§59.Значение млекопитающих в природе и жизни человека	1	

ГЛАВА XIV. ЭВОЛЮЦИЯ		
60. Эволюция животного мира	1	
ГЛАВА XV. ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ЖИВОТНЫХ		
61. Основная среда жизнедеятельности животных, охрана и сохранение животного мира	1	
62. Место животных в литературе, прикладном искусстве и обычаях, поверьях кыргызов	1	
Обобщающий урок	2	

Ожидаемые результаты образовательных достижений учащихся

7 - класса ПО БИОЛОГИИ

Умеет характеризовать объектов развертывая знаний по плану:

- внешнее строение изученных животных и среду их обитания;
- строение и функции скелета рыб, птиц, млекопитающего;
- строение систем внутренних органов в связи с их функциями;
- составлять план изучаемого материала, использовать рисунки и текст как руководство к лабораторным работам, находить в тексте для составления таблиц и схем.

Объясняет сущность появления организмов, исторически связанное с изменением климата:

- основные этапы и доказательства эволюции животного мира (на примере позвоночных);
- основные признаки усложнения строения кровеносной, дыхательной, нервной систем в процессе эволюции (на примере позвоночных);
- особенности поведения рыб, птиц, млекопитающих;
- общую характеристику изученных типов и классов.

Выбирает необходимую информацию для прогнозирования результата деятельности человека:

- значение животных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека, основные меры их охраны.

- пищевые связи в природном сообществе (на местном материале).

Выявляет основные признаки систематических групп и определяет тип, класс, отряд, семейство, род и вид при выполнении следующих действий:

- узнавать изученных животных (в коллекциях, природе, на таблицах);
- сравнивать животных основных типов и делать вывод об их родстве и происхождении (на примере позвоночных)
- распознавать системы органов рыб, птиц, млекопитающих (на таблицах, рисунках);
- определение вида и популяции.

Выявляет приспособленность организмов к совместному обитанию в природном сообществе, составлять цепи питания;

- приспособление организмов к условиям окружающей среды
- проводить наблюдения за поведением аквариумных рыб, птиц, домашних животных;
- соблюдать правила поведения в природе;

Использует свои знания и навыки при изучении функционирования организмов:

- условия обитания растений и животных;
- закономерности взаимосвязи организма и окружающей среды;
- экологические факторы окружающей среды (абиотические, биотические и антропогенные);
- в выращивании домашних животных и культурных растений, сохранить экологические условия среды.

Создает схемы, диаграммы, показывающие возможные последствия деятельности человека при выполнении следующих действий:

- изменение окружающей среды организмов в результате жизнедеятельности человека;
- соблюдать правила поведения для того, чтобы не нарушать условия взаимосвязи организма с окружающей средой.

БИОЛОГИЯ 8 – КЛАСС. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (68 ч. 2 ч. в неделю)

Введение. Общий обзор организма человека (5 часов)

Роль и место человека в системе органического мира и природе. Отличия и сходства человека и млекопитающих животных. Происхождение человека от человекообразных обезьян. Биологическая и социальная сущность человека. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Здоровье как высшая ценность. Влияние социальных и естественных факторов на здоровье человека. Ответственность человечества за сохранность природы. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Положительное и отрицательное влияние антропогенных факторов. Анатомия, физиология и гигиена человека – науки, изучающие строение жизненных функций организма, условия сохранения и укрепления здоровья человека. Организм человека – единая биологическая система. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный. Основные процессы жизнедеятельности клетки (питание, дыхание, размножение, обмен веществ). Строение клетки человека, разновидность клеток. Состав клетки. Основные ткани человека, их разновидности (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная). Органы, системы органов.

Межпредметные связи: влияние деятельности людей на природу и сельское хозяйство (география 6 класс, тема: « Природа и люди», «Взаимоотношение природы и человека»).

Демонстрация: этапы эволюции человека, внешнее и внутреннее строение человека и млекопитающих, таблицы клетки и тканей.

Лабораторная работа: просмотр под микроскопом слизистой оболочки ротовой полости.

Знания: место человека в органическом мире и природе, общее родство человека и животных, зависимость здоровья от природы и развития общества, влияние деятельности человека на природу, особенности строения клеток, тканей и их основные функции.

Умения: сохранить здоровье, выявлять взаимосвязь функций органов и систем органов их строения и отличия, влияние спорта и физической нагрузки на организм.

Прием обучения: изучение органов и систем органов по определенному последовательному плану.

Регуляция процессов жизнедеятельности (9 часов)

Регуляция деятельности организма, ее роль в установлении связи между организмом и окружающей средой. Роль желез внутренней секреции в регуляции жизнедеятельности организма. Значение надпочечников, поджелудочной железы, щитовидной железы в гуморальной регуляции.

Нервная система, ее строение и функции. Центральная нервная система. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Периферическая нервная система. Соматическая нервная система. Вегетативная нервная система, ее роль в регуляции деятельности внутренних органов.

Демонстрация: таблица желез внешней и внутренней секреции, строение нервной системы, схема рефлекторной дуги, модель головного мозга, фильм о строении и функциях мозга.

Практическая работа: формирование условного мигательного рефлекса.

Знания: механизм гуморальной и нервной регуляции

Самонаблюдение: определение коленного рефлекса

Прием обучения: формирование понимания регулятивных функций в обеспечении целостности организма, сравнение регуляций процессов жизнедеятельности различных организмов, используя знания и понятия, полученные в курсе “Животные”.

Восприятие окружающего мира (7 часов)

Роль анализаторов в осуществлении взаимосвязи организма с внешней средой. Строение и функция зрительного анализатора. Механизм зрительного восприятия, предупреждение глазных болезней, травм глаза. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха.

Органы равновесия. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов. Общая характеристика высшей нервной деятельности. Образование и торможение условных и безусловных рефлексов, их биологическое значение. Особенности высшей нервной деятельности. Речь, сознание и трудовая деятельность. Сон и его значение. Сновидение. Предупреждение нарушений

сна. Влияние алкоголя, никотина и наркотиков на высшую нервную деятельность. Гигиена высшей нервной деятельности

Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма

Демонстрация: модель глаза, уха, фильм “Органы слуха человека”, таблицы “зрительный анализатор”, “слуховой анализатор”.

Знания: значение анализаторов в познании окружающего мира.

Умения: соблюдать гигиену зрения, слуха, режим познавательной деятельности.

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Опорно-двигательная система (6 часов)

Движение – необходимое условие жизнедеятельности и здоровья. Значение и функции опорно-двигательного аппарата. Скелет и мышцы, их согласованная деятельность. Костная ткань. Строение скелета человека: скелет головы, скелет туловища, скелет верхних и нижних конечностей. Сходство скелета человека и млекопитающих. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Типы соединения костей и их свойства. Мышцы и их свойства. Мышечные ткани (глакомышечная, поперечно-полосатая, мышечная ткань). Основные группы мышц, их функции. Регуляция мышечных движений. Утомление мышц. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Последствия гиподинамии. Возрастные особенности опорно-двигательной системы. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Межпредметные связи: рычаг, механическая работа (физика 7 класс, тема: «Энергия и работа», «Движение и сила»).

Демонстрация: скелет человека, таблицы мышц, разновидностей костей.

Практическая работа: определение свойств костей при обжиге и вымачивании в кислоте. Опыт определения статических и динамических работ мышц.

Самонаблюдение: определение нарушения осанки и плоскостопия.

Знания: строение и значение опорно-двигательной системы.

Умения: определять части скелета (скелет головы, скелет туловища, скелет верхних и нижних конечностей).

Внутренняя среда организма (5 часов)

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Значение постоянства внутренней среды в обеспечении нормального обмена веществ клетки. Роль гормонов и витаминов в поддержании гомеостаза.

Состав крови. Плазма – жидкое межклеточное вещество. Строение и функции эритроцитов. Состав и свойства гемоглобина. Малокровие, как уменьшение содержания гемоглобина. Группы крови. Условия переливания крови. Строение и функции лейкоцитов. Иммуитет – защитная реакция организма. И.И.Мечников и П.Эрлих об иммуитете. Виды иммуитета. Аллергия – повышенная чувствительность организма. Укрепление иммуитета.

Межпредметные связи: Виды химических реакций. Окисление (химия 8 класс, тема: «Кислород», «Оксиды»), диффузия в газах и жидкостях (физика, тема: «Первоначальные сведения о строении веществ»).

Демонстрация: Диапозитивы и таблица «Кровь»

Лабораторная работа: Просмотр микропрепаратов крови через микроскоп.

Знания: значение иммуитета, функции крови, внутренней среды организма.

Умения: укреплять иммуитет, профилактика малокровия.

Кровообращение. Органы кровообращения (5 часов)

Значение кровообращения. Сердце и кровеносные сосуды. Кровеносные сосуды их типы, особенности строения. Большой и малый круг кровообращения. Сердечный цикл. Значение клапанов сердца в движении крови. Автоматия сердца. Кровяной давление, его определение. Скорость тока крови. Лимфа и лимфообращение. Перераспределение крови в организме. Гигиена системы кровообращения. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация: Таблицы система кровообращения, таблица и муляж строения сердца. Диафильм «Строение и работа сердца»).

Лабораторная работа: определение и подсчет пульса.

Прием знаний: форма сердца, строение и выполняемые функции.

Знания: роль сердца в передвижении крови, пути движения крови.

Умения: считать пульс, оказать первую помощь при кровотечениях.

Дыхание (4 часа)

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Механизм газообмена в легких и тканях и его значение. Дыхательные движения. Жизненная

емкость легких. Влияние высокогорья на дыхание. Регуляция дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Гигиена дыхания. Дыхательная гимнастика. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Взаимодействие голосовых связок и органов дыхания. Болезни органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающих.

Межпредметная связь: Реакции газообмена. Физические и химические свойства кислорода (химия 8 класс тема: «Водород, кислоты, соли»). Атмосферное давление. Диффузия в жидкостях и газах (физика 8 класс «Давление жидкостей и газов»).

Демонстрация: таблицы «Органы дыхания млекопитающих, строение органов дыхания, влияние курения и других вредных привычек на органы дыхания, кинофильм гигиена дыхания, модуль грудной клетки человека.

Лабораторная работа: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Самонаблюдение: измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Знания: механизм вдоха и выдоха, влияние высокогорья на органы дыхания, влияние и значение чистого воздуха для здоровья человека, гигиена дыхания.

Умения: методы правильного дыхания, пути оказания искусственного дыхания, профилактика заболеваний голосовых связок, приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, при удушии.

Пищеварение (5 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Зубной аппарат человека. Пищеварение в ротовой полости. Заболевания зубов, меры их профилактики. Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике.

Ферменты. Роль печени и пищеварительных желез в пищеварении. Движение пищи по пищеварительному тракту. Роль толстого кишечника. Всасывание. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Гигиена органов пищеварения.

Межпредметные связи: Общие свойства кислот. Понятие о катализаторах (химия 8 кл, тема: водород, кислоты, соли).

Демонстрация: модель торса человека, таблицы: органы пищеварения, “Вред алкоголя”, “Гигиена питания”.

Лабораторная работа: анализ изменения состава пищи в ротовой полости и желудке.

Практическая работа: работа с таблицей по гигиене питания “Рацион питания”.

Прием обучения: развитие понятий за счет сравнения органов пищеварения млекопитающих и человека

Знания: значение состава питательных веществ для организма, особенности органов пищеварения человека, значение правильного питания, процесс пищеварения, всасывание пищи в кровь, гигиена питания и научное значение.

Умения: гигиена ротовой полости, правильное хранение пищи, гигиена и режим питания, культура питания.

Обмен веществ и энергии (4 часа)

Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен веществ. Основные этапы обмена веществ. Обмен веществ в клетках. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ в организме. Витамины, их роль в обмене веществ. Проявление авитаминоза и меры их предупреждения. Нормы питания. Нарушение обмена веществ.

Межпредметные связи: Окисление. Понятие о катализаторах. Окислительно-восстановительные реакции (химия 8 класс, тема: кислород, оксиды, горение). Понятие о потенциальной и кинетической энергии. Закон сохранения механической и тепловой энергии (физика 7 класс, тема: работа и энергия, 8 класс тема: работа и теплопроводность)

Демонстрация: таблица “Витамины”, схема обмена белков, жиров, углеводов.

Самонаблюдение: наблюдение гиповитаминоза весной

Знания: значение пластического и энергетического обмена веществ. Значение витаминов.

Умения: сохранять режим питания, предупреждение заболеваний связанных с обменом веществ.

Выделение (4 часа)

Значение процессов выделения. Пути выведения ненужных продуктов обмена. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Регуляция деятельности мочевыделительной системы. Гигиена органов выделения. Заболевания органов мочевыделительных систем и их профилактика

Демонстрация: таблица “Мочевыделительная система”, модель строения почек.

Знания: значение выделения, предупреждение заболеваний органов мочевыделительной системы.

Умения: соблюдать гигиену органов выделения.

Кожа (4 часа)

Строение и функции кожи. Придатки кожи: волосы и ногти. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Защитная и выделительная функция кожи. Чувствительная функция кожи. Роль кожи в терморегуляции. Первая помощь при травмах кожи. Гигиена кожи.

Межпредметная связь: испарение (физика 8 класс, тема: изменение агрегатного состояния веществ).

Демонстрация: таблицы: кожа, закаливание организма, приемы оказания помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях.

Самонаблюдение: неравномерная чувствительность кожи, определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Знания: особенности строения кожи, значение кожи в организме человека, соблюдать гигиенические требования в одежде и обуви.

Умения: пути закаливание организма, гигиена и культура.

Размножение и развитие (6 часов)

Размножение живых организмов и человека. Репродуктивные органы живых организмов. Половые различия . Строение и функции органов размножения человека. Оплодотворение и развитие зародыша. Рождение, развитие, рост ребенка. Гигиена мальчиков и девочек.

Демонстрация: таблица “Железы внутренней секреции”.

Знания: биологические отличия мальчиков и девочек, влияние половых желез на половое развитие, рождение ребенка, рост и развитие, время репродукции. предупреждение болезней передающихся половым путем, ВИЧ-инфекция.

Умения: применение правил личной гигиены.

Сохранения здоровья и предупреждение заболеваний (4 часа)

Окружающая среда и организм человека. Правильное питание, смена отдыха и работы для сохранения здоровья. Факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье.

Ожидаемые результаты образовательных достижений учащихся

8 - класса ПО БИОЛОГИИ

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам «Общий обзор организм человека», «Регуляция процессов жизнедеятельности», « Восприятие окружающего мира »

- Характеризует место и роль человека в системе органического мира.
- Распознает и усваивает уровни организации (клетка-ткань-орган-организм) человеческого организма как биологическая система.
- Объясняет и различает основные процессы человеческого организма (питание, дыхание, размножения), может доказать то, что человеческий организм целостный, саморегулирующийся система; значение здоровья человека в жизнедеятельности, работоспособности и развитии общества; ответственность человека за сохранность природы.
- Приобретает навыки по установлению причинно-следственных связей человека с другими организмами (растения, животные) для сохранения и укрепления организма.
- Объясняет роль анализаторов, нервной системы, желез внутренней секреции в регуляции процессов жизнедеятельности человека.
- распознает и описывает на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека, а также органы и внутренняя среда человека, регулирующие процессы жизнедеятельности человека.
- Знает пути предупреждения распространения инфекционных заболеваний и соблюдения мер профилактики для защиты собственного организма.
- Понимает и умеет применять в практике основы анатомии, физиологии и гигиены как профилактической медицины.
- Распознает строение и функции нервной системы, а также нервно-гуморальные механизмы регулирования организма.

- Доказывает, что гомеостаз - саморегулирующий процесс. Схематично объясняет строение и функции крови, плазмы, эритроцитов, лейкоцитов, а также группы крови.

*Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделу « **ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА**»*

- Представляет строение, функции зрительных, слуховых органов, а также кожных, мышечных, вкусовых и др. органов чувств.

- Соблюдает правил гигиены для сохранения здоровья нормы рационального питания, правила личной и общей гигиены.

- Понимает положительное влияние спорта и физической нагрузки на системы органов вредное влияние на организм человека и на наследственность алкоголя, никотина и наркотиков.

- умение оказывать первую медицинскую помощь до прихода врача при переломе костей, кровотечениях, тепловом и солнечном ударе, обморожении, ожогах и отравлениях, наблюдать за состоянием своего организма: умеет измерять температуру тела, умеет измерять кровяное давление.

- Распознает возрастную периодизацию человека и интерпретирует процесс акселерации.

- Понимает Человек как вид, его происхождение и место в системе органического мира, роли труда в становлении человека, движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль социальных факторов в истории развития.

БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЖИЗНИ

(68 ч. 2 ч. в неделю)

Введение (1ч)

Разделы биологии, раскрывающие общие закономерности организации, функционирования и развития жизни на нашей планете: молекулярная биология, цитология, генетика, селекция, биология развития, эмбриология, экология. Значение биологических знаний для познания окружающего мира и его рационального использования.

Признаки и структурная организация жизни на земле (2 ч)

Основные признаки (критерии) живого. Определение понятия «жизнь». Сходство и отличие неживой и живой природы: единство химического состава, специфичность структуры, обмен веществ и превращение энергии, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, развитие и рост, раздражимость, прерывистость, саморегуляция, ритмичность.

Уровни организации жизни и происходящие на них процессы. Молекулярно – генетический, органоидно - клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Понятие о структурно-функциональных единицах уровней организации жизни на Земле. Понятие об основных явлениях уровней организации жизни на Земле как закономерных изменениях структурно - функциональных единиц.

Демонстрации: рисунков, схем и фотографий, иллюстрирующих уровни организации жизни и происходящие на них процессы.

Молекулярно-генетический уровень организации жизни (9 ч.)

Химический состав живого. Элементы в телах живой природы. Неорганические компоненты живого: вода и минеральные соли. Биологическая роль воды и минеральных солей в поддержании структуры и функционирования живого. Органические компоненты живого: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ. Биологическая роль органических веществ в поддержании структуры и функционирования живого.

Наследственная информация и генетический код. Ген как единица наследственности и структурно-функциональная единица молекулярно-генетического уровня организации жизни на Земле. Матричные реакции как основа передачи и реализации генетической информации в живых системах.

Наследственность и изменчивость наследственного материала. Мутации – наследственные изменения генетического материала. Причины и значение мутаций. Наследственность и изменчивость как основные явления на молекулярно-генетическом уровне жизни. Биологическое значение проявления свойств живого на молекулярно-клеточном уровне.

Демонстрации: таблиц, модели молекулы ДНК, фотоснимков хромосом организмов с расположенными в них генами (генетические карты).

Органоидно – клеточный уровень организации жизни (14 ч)

Клетка как единица живого. История открытия клетки. Методы изучения строения клетки. Клеточная теория. Прокариотные и эукариотные клетки. Строение эукариотной клетки. Цитоплазма и ее органоиды. Ядро как регуляторный центр клетки. Взаимосвязь органоидов клетки как основа поддержания ее целостности.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Диссимиляция и ассимиляция как две стороны процесса обмена веществ. Типы обмена веществ: автотрофное и гетеротрофное питание, аэробные и анаэробные процессы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Особенности распада в клетке органических веществ. Биосинтез белка в клетке.

Самовоспроизведение клетки. Жизненный цикл клетки и его периоды. Хромосомный набор клетки (кариотип) как основа специфичности живого на органоидно - клеточном уровне жизни. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Строение хромосомы.

Деление клетки как самовоспроизведение живого на органоидно-клеточном уровне жизни. Передача наследственной информации на клеточном уровне. Митоз и его фазы. Биологическое значение митоза.

Демонстрации: таблиц, моделей клетки и ее органоидов, микропрепаратов митоза, строения хромосом; диафильмов и видеофильмов.

Лабораторные работы: 1. Изучение строения различных типов клеток под микроскопом. 2. Изучение фаз митоза в клетках кончика корешка лука.

Организменный уровень организации жизни (10ч)

Организм как структурно-функциональная единица организменного уровня организации жизни.

Многообразие организмов. Одноклеточные, колониальные, многоклеточные организмы. Ткани многоклеточного организма. Неклеточные формы жизни – вирусы. Особенности строения вирусов.

Основные явления организменного уровня жизни. Размножение организмов как основа самовоспроизведения жизни на организменном уровне формы размножения организмов: бесполое и половое. Мейоз как основа полового размножения организмов. Основные фазы мейоза. Образование половых клеток у животных. Оплодотворение. Зародышевое развитие у животных, его основные стадии (на примере хордовых). Влияние различных факторов на развитие

зародыша. Типы постэмбриального развития у животных. Рост, старение и смерть организма. Образование половых клеток и половое размножение у растений. Чередование поколений: гаметофит и спорофит. Размножение цветковых растений.

Развертывание генетической программы организма. Генотип и фенотип организма. Факторы наследственности и закономерности их передачи в поколениях.

Наследственность и изменчивость признаков организмов. Взаимодействие генотипа с условиями среды. Ненаследственная (модификационная) изменчивость организмов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная.

Демонстрация: таблиц, моделей деления клетки и развития ланцетника, коллекции непрямого развития насекомых; влажных препаратов, иллюстрирующих эмбриональное развитие лягушки; микропрепаратов: дробление яйца беззубки; гербариев растений и коллекций насекомых, иллюстрирующих изменчивость организмов; слайдов и видеофильмов.

Лабораторные работы. 3. Изучение строения сперматозоидов и яйцеклеток у млекопитающих. 4. Изучение модификационной изменчивости у растений и животных.

Популяционно-видовой уровень организации жизни (15 ч)

Развитие представлений о виде и эволюции. Система природы К.Линнея. креационизм и трансформизм (Ж.Б.Бюффон). Первая эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. эволюционное учение Ч.Дарвина.

Вид как основная систематическая категория живого. Критерии (признаки) вида. Популяция как структурно-функциональная единица популяционно-видового уровня жизни. Основные характеристики популяций организмов. Регуляции численности популяций. Генофонд популяции. Элементарные эволюционные материал и явление.

Основные движущие силы и результаты эволюции. Изоляция как фактор видообразования. Борьба за существование. Естественный отбор – главный фактор эволюции видов в природе. Приспособленность организмов к условиям обитания и ее относительный характер. Видообразование.

Селекция. Селекция как создание и направленное изменение человеком культурных форм организмов. Понятие «сорт» и «порода». Центры

происхождения культурных форм организмов. Методы селекции. Искусственный отбор как основной метод селекции.

Демонстрации: гербариев растений, коллекций насекомых, муляжей плодов, корнеплодов культурных растений, таблиц, портретов ученых-эволюционистов и селекционеров, диафильмов и видеофильмов.

Лабораторные работы: 5. Изучение морфологического и экологического критериев видов растений. 6. Изучение приспособленности организмов и выявление ее относительного характера.

Экскурсии: 1. Естественный отбор и его результаты (в биологический или палеонтологический музей). 2. Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, созданных человеком (на селекционную станцию, сельскохозяйственную выставку).

Биогеоценотический уровень организации жизни (7 ч)

Биогеоценоз. Биогеоценоз как структурно-функциональная единица биогеоценотического уровня организации жизни. Биогеоценоз как природное сообщество организмов. Основные формы взаимоотношений между организмами биоценоза: хищничество, паразитизм, конкуренция, нахлебничество, квартирантство, сотрудничество, нейтраллизм. Структура биоценоза как основа поддержания его целостности. Основные структурные компоненты биогеоценозов. Функциональные группы организмов в биогеоценозах и основные связи между ними.

Круговорот веществ и поток энергии. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозе как основа поддержания его целостности. Трофические цепи и сети. Основные свойства биогеоценозов. Биогеоценоз как открытая, саморегулирующаяся и развивающаяся система. Устойчивость и саморегуляция биогеоценозов. Смена биогеоценозов.

Агробиоценозы как искусственные сообщества организмов, созданные человеком. Основные отличия агробиоценозов от биогеоценозов.

Демонстрации: таблиц, рисунков, схем и фотографий биогеоценозов и агробиоценозов; видеофильмов и диафильмов.

Лабораторная работа: 7. Составление трофических цепей и сетей в биогеоценозе.

Экскурсия. 3. Биоценоз как природное сообщество организмов (на примере дубравы, смешанного или хвойного леса).

Биосферный уровень организации жизни (10 ч)

Биосфера. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Структура биосферы и функции ее живого вещества. Биогеохимические круговороты биогенных элементов в биосфере. Поток энергии в биосфере. Единство жизни в биосферном круговороте.

Возникновение биосферы и начало ее эволюции. Теории возникновения жизни на Земле. Химическая эволюция. Краткая история эволюции биосферы. Геохронологическая летопись Земли. Главные эволюционные события архея, протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Растительный и животный мир прошлого и настоящего.

Появление человека как важнейший этап в эволюции биосферы. Сходство и отличие человека и животных. Особенности эволюции человека. Биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Ноосфера как оболочка Земли. Человечество как глобальная сила биосферы.

Воздействие человека на биосферу и ее охрана. Современные экологические проблемы: рост народонаселения, истощение природных ресурсов, изменение человеком природных биоценозов, загрязнение окружающей среды. Нарушения круговорота веществ и потока энергии в биосфере в связи с деятельностью человека. Основные принципы охраны биосферы. Мероприятия по охране биосферы. Управление эволюцией культурных форм организмов. Значение охраны биосферы в современном мире.

Демонстрации: портретов ученых, таблиц, слайдов, видеофильмов и диафильмов, показывающих влияние человека на биосферу.

Ожидаемые результаты образовательных достижений учащихся

9 - класса по биологии

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам «Признаки и структурная организация жизни на земле», «Уровни организации жизни и происходящие на них процессы», «Основные признаки (критерии) живого».

- особенности биологических систем и происходящих в них процессов;
- строение биологических систем разного ранга: клетки, организма, вида, биоценоза и экосистемы; методы изучения биологических систем, вклад ученых-биологов в изучение биологических систем.
- Использует полученные знания для характеристики живых организмов, взаимосвязи по типам питания и процессов питания.

- Интерпретирует знания и навыки применительно к уровням организации жизни.

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам «Молекулярно-генетический уровень организации жизни», «Органоидно – клеточный уровень организации жизни»)

- Понимает основных признаки организма как самостоятельной живой системы, основные закономерности наследственности и изменчивости организмов.
- Объясняет основные законы наследственности и изменчивости, которые используются для решения задач производства и науки (биотехнологии, медицины, генной инженерии, селекции и т.д.).
 - Роль химических элементов в образовании неорганических и органических веществ живого; химическую организацию гена.
 - Анализирует и оценивает влияние различных факторов на наследственность человека.
 - Сопоставляет отличия в строении растительных, животных и грибных клеток, клеток прокариот и эукариот; общие черты строения вирусов как неклеточных жизни.
 - Выбирает конкретные методы изучения разных уровней организации живых организмов.
 - Выясняет основные процессы клеточного метаболизма, стадии жизненного цикла клетки, фазы клеточного деления.
 - Применяет полученные знания для оценки изменения биоразнообразия, возможности создания новых видов и сортов.
 - Создает схемы, диаграммы, показывающие возможные последствия деятельности человека. Определяет и анализирует взаимоотношения разных популяций организмов, причины изменения генофонда.

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам «Организменный уровень организации жизни», «Популяционно-видовой уровень организации жизни»)

- Рассматривает антропоэкосистемы, взаимоотношения человека и растений, бактерий, вирусов, влияние биологического накопления на организм человека
- Анализирует и оценивает роль направлений эволюции органического мира в создании многообразия организмов.

- Определяет и анализирует взаимоотношения разных популяций организмов, причины изменения генофонда.
- Определяет взаимоотношения организмов в разных популяциях, анализирует роль популяции в эволюционном процессе, причины изменения генофонда популяций – как материала для эволюции и видообразования.
- Объясняет биологические и экологические законы, которые человек может использовать для прогнозирования вопросов многообразия и эволюции организмов.
- Определяет взаимоотношения организмов в разных популяциях, анализирует роль популяции в эволюционном процессе, причины изменения генофонда популяций – как материала для эволюции и видообразования.
- Применяет полученную информацию для выделения признаков популяции, ее характеристик, характера взаимоотношений организмов внутри популяций.

Образовательные результаты в соответствии с содержательными линиями и компетентностей по разделам « Биогеоценотический уровень организации жизни», Биосферный уровень организации жизни»

- Понимает структуру и свойства биогеоценозов, закономерности круговорота веществ и потока энергии в биогеоценозах и биосфере.
- Представляет структуру и границы биосферы, роль живого вещества в биосфере и главные этапы эволюции.
- Объясняет биологические и экологические законы, которые человек может использовать для прогнозирования вопросов многообразия и эволюции организмов.
- Анализирует процессы изменения климата, проблемы сохранения биоразнообразия. Решает экологические задачи.
- Механизмы матричных реакций передачи и реализации генетической информации в живых системах строение клетки и ее органелл, методы изучения размножения.
- Умеет устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и структурно-функциональными единицами уровней организации жизни.
- Владеет приемами - сравнивать структурно-функциональную организацию и основные явления живого на различных уровнях организации жизни

оценивать изменения в окружающей среде, вызванные хозяйственной деятельностью человека в конкретных условиях местности.

- Приводить примеры отрицательного и положительного воздействия человека на биосферу, а также мер ее охраны.

- Оценивать изменения в окружающей среде, вызванные хозяйственной деятельностью человека в конкретных условиях местности.

- Владеет методами проведения фенонаблюдений за природными сообществами, взаимоотношениями в них между организмами, сезонными изменениями в природе.

Применять знания и умения

- соблюдать правила бережного отношения к природным объектам, имеющим важное значение для дальнейшего устойчивого сосуществования человека и природы.

- прогнозировать возможные последствия своей деятельности для существования отдельных видов растений, животных, встречающихся данной местности, нуждающихся в охране по причине изменения мест обитания и сокращающейся численности.

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев В.И. Концептуальная педагогическая прогностика. – Казань: центр инновационных технологий, 2010.-220с.

2. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования.-М.,1991.-160 с.

3. Лернер Г.И. Уроки биологии. Растения, бактерии, грибы, лишайники. 6 класс. Тесты, вопросы, задачи: Учеб. пособие. – М.: Эком, 2005. – 240 с.

4. Максимова В.Н. Межпредметные связи в обучении биологии. –М.,1981.-168 с.

5. Марина А.В. Школьное биологическое образование: проблемы и пути их решения.- СПб.: РГПУ им.А.И.Герцена, 2000.-176 с.

6. Методика обучения биологии учебник для студ.высш.проф.обр. / Под.ред.И.Н.Пономаревой. –М.,2012.-368 с.

7. Методика обучения биологии: учебник для студ.высш.обр. / Под.ред. М.А.Якунчева. –М.,2014,-336с.

8. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии. –М., 2002.-152 с.
9. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Пособие для учителя. –М.,2010.-159 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бекбоев И. Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. – Б., 2004. – 284 б.
2. Грин Н., Стаут С., Тейлор. Биология в 3 т. / Под ред. И.Сопера: Пер. с англ. – М., 2001.
3. Калиева Б.А.,Субанова М.С.,Савочкина В.В. и др. Культура здоровья:
4. Кыдыралиев А. Кыргыз жергесиндеги жаныбарлар дүйнөсүндө. – Б.: Техник, 2005. – 218 б.
5. Методическое пособие для учителей. – Б., 2009. – 553 с.
6. Никишов А. И. Теория и методика обучения биологии – М., 2007. 304 с.
7. Сатыбекова М. А., Субанова М.С. Окуучулардын чыгармачылыгын өнүктүрүүдө окутуу технологиясынын элементтерин пайдалануу: Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо. – Б.: Билим, 2003. – 76 б.
8. Эмилбекова Д.А.,Субанова М.С. Биологиялык түшүнүктөрдү калыптандыруунун негизинде окуучулардын билимин системалаштыруу: Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо. – Ош, 2004. – 60 б.
9. Якунин В. А. Педагогическая психология. –СПб., 2000. -349 с.

Интернет –ресурстар:

<http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября».

www.bio.nature.ru – научные новости биологии.

www.edios.ru – Эйдос- центр дистанционного образования.

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

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

