

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по биологии (далее - Программа) составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 №1089), Примерной программы основного общего образования по биологии, рекомендованной Минобрнауки РФ в 2004 году, методического письма "О преподавании учебного предмета "Биология" в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования", Регионального базисного учебного плана 2004 г

Программа разработана на основе регионального базисного учебного плана для образовательных учреждений Мурманской области, в соответствии с которым на изучение курса биологии на ступени основного общего образования выделено 280 часов, в том числе в 6 - 9-х классах — по 70 часов (по 2 часа в неделю). Систему, многообразие и эволюцию живой природы целесообразно изучать на основе краеведческого подхода с использованием наиболее типичных представителей растений, животных, грибов конкретного региона. В целях обеспечения интегрированного изучения содержания образования краеведческой направленности в VI классе отводится 35 часов учебного времени из регионального компонента.

Обучение организовано по УМК:

6 класс	Н. И. Сонин. Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений./ Н. И. Сонин – 4-е изд., стереот. М.: Дрофа, 2010. – 174 с.
7 класс	В. Б. Захаров. Биология. 7 класс. Многообразие живых организмов. Учебник для общеобразовательных учреждений./ В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. – 10-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2007. – 246 (2) с.: ил.
8 класс	Н. И. Сонин. Биология. Человек. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. – 2-е изд., стереотип. - М.: «Дрофа», 2009 г.- 287,(1)с.: ил.
9 класс	Сонин Н.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И.Б.Агафонова, В. Б. Сонин. -2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2011. – 285 (3) с.: ил.+СД

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. В программе выделены следующие блоки: «Признаки живых организмов»; «Система органического мира», «Многообразие и эволюция живой природы»; «Человек и его здоровье»; «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в

изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах. В содержании раздела «Человек и его здоровье» особое внимание уделено социальной сущности человека, его роли в окружающей среде.

Цели

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

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- **использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (280 часов)

Биология как наука. Методы биологии (5 часов)

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.

Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов.

Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

Демонстрации

Результатов опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений.

Результатов опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за ростом и развитием растений и животных.

Наблюдение за сезонными изменениями в жизни растений и животных.

Опыты по изучению состава почвы.

Система органического мира (29 часов)

Система органического мира. Классификация организмов. *Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчинённость.*

Царство растений. Строение растительного организма на примере покрытосеменных: клетки, ткани, органы. Жизнедеятельность растений: питание (минеральное и воздушное-фотосинтез), дыхание, опыление, размножение, рост, развитие, раздражимость. Растение — целостный организм. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана растительного мира.

Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. *Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Царство грибов, особенности строения и жизнедеятельности на примере шляпочного гриба. Роль грибов в природе, жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. *Использование грибов в биотехнологии.*

Царство животных. Строение организма животного на примере млекопитающего: клетки, ткани, органы, системы органов. Процессы жизнедеятельности животных: питание (растительные, хищные, всеядные, паразиты), дыхание, транспорт веществ, выделение, обмен веществ и превращения энергии, размножение, рост, развитие, движение, раздражимость. Регуляция жизнедеятельности организма животного.

Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения). Животные — возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний. Роль животных в природе, жизни и деятельности человека. Домашние животные. Охрана животного мира.

Вирусы — неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

Демонстрации

Классификация организмов.

Строение растительной клетки.

Ткани, органы растительного организма (на примере покрытосеменных).

Строение и многообразие бактерий.

Строение шляпочного гриба.

Многообразие грибов.

Грибы-паразиты.

Ткани, органы, системы органов животного (на примере млекопитающего).

Животные — возбудители и переносчики заболеваний.

Строение вируса.

Лабораторные и практические работы

Изучение органов цветкового растения.

Выявление роли света и воды в жизни растений.

Размножение комнатных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Изучение внешнего строения млекопитающего.

Изучение внутреннего строения млекопитающего.

Наблюдение за поведением животных.

Многообразие и эволюция живой природы (62 часа)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. *Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.*

Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Главные признаки основных отделов. Классы и семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Разнообразие видов растений — основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сохранение биологического разнообразия растений. Сельскохозяйственные растения.

Многообразие животных — результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Сохранение биологического разнообразия животных как основа устойчивости биосферы. Сельскохозяйственные животные.

Демонстрации

Многообразие видов.

Приспособления у организмов к среде обитания.

Растения разных отделов, семейств, видов.

Одноклеточные животные.

Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Строение и многообразие червей.

Строение и многообразие моллюсков.

Строение и многообразие членистоногих.

Строение и многообразие рыб.

Строение и многообразие земноводных.

Строение и многообразие пресмыкающихся.

Строение и многообразие птиц.

Строение и многообразие млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения водорослей.

Изучение внешнего строения мхов.

Изучение внешнего строения папоротника.

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений.

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Выявление особенностей внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Распознавание растений разных отделов.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности.

Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.

Определение принадлежности растений к определённой систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Определение принадлежности животных к определённой систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).

Выявление приспособлений у растений к среде обитания.

Выявление приспособлений у животных к среде обитания.

Распознавание животных разных типов.

Распознавание домашних животных.

Признаки живых организмов (67 часов)

Признаки живых организмов, их проявления у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. *Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.* Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организмов.

Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт веществ, удаление из организма продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. *Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость — основа искусственного отбора. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.* Приёмы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, *их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.* Признаки вида. Экосистема.

Демонстрации

Приспособления к среде обитания у организмов.

Клетки растений, животных, грибов и бактерий.

Хромосомы.

Деление клетки.

Половое и бесполое размножение.

Половые клетки.

Оплодотворение.

Изменчивость у организмов.

Порода, сорт.

Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Признаки вида.

Экосистема.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений на готовых микропрепаратах и их описание.

Изучение клеток и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Изучение клеток бактерий.

Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассмотрение их под микроскопом.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Распознавание органов у растений.

Распознавание органов и систем органов у животных.

Выявление изменчивости у организмов.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды (29 часов)

Экология — наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Популяция — элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.

Биосфера — глобальная экосистема. *В.И. Вернадский* — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.

Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды.

Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации

Экологические факторы.

Структура экосистемы.

Пищевые цепи и сети.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Агроэкосистема.

Границы биосферы.

Лабораторные и практические работы

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Человек и его здоровье (60 часов)

Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. *Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.*

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

Строение и процессы жизнедеятельности организма человека.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желез. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Питание. *Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.* Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Пищеварение. Строение и функции

пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.

Дыхание. Система органов дыхания и её роль в обмене веществ. Механизм вдоха и выдоха. Заболевания органов дыхания и их профи-

лактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. *Значение постоянства внутренней среды организма.*

Кровь, её функции. Клетки крови. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Переливание крови. Лимфа. Тканевая жидкость.

Иммунитет. Иммунная система человека. *Факторы, влияющие на иммунитет* *Значение работ Л. Пастера и ИМ. Мечникова в области иммунитета.* Вакцинация.

Транспорт веществ. Кровеносная система. Значение кровообращения. Сердце и кровеносные сосуды. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотока. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.

Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. *Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.*

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. *Роль генетических знаний в планировании семьи.* *Забота о репродуктивном здоровье.* Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. *Исследования ИМ. Сеченова, ИЛ. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.* Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание.

Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.

Демонстрации

Сходство человека и животных.

Строение и разнообразие клеток организма человека.

Ткани организма человека.

Органы и системы органов организма человека.

Нервная система.

Железы внешней и внутренней секреции.

Пищеварительная система.

Система органов дыхания.

Механизм вдоха и выдоха.

Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Состав крови.

Группы крови.

Кровеносная система.

Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Лимфатическая система.

Мочеполовая система.

Строение опорно-двигательной системы.

Приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.

Строение кожи.

Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях.

Анализаторы.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки).

Измерение массы и роста своего организма.

Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.

Изучение строения головного мозга человека (по муляжам).

Определение норм рационального питания.

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

Определение частоты дыхания.

Измерение кровяного давления.

Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Изучение действия желудочного сока на белки, действия слюны на крахмал.

Изучение внешнего вида отдельных костей.

Изучение изменения размера зрачка.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Примерные темы экскурсий

Многообразие растений своей местности.

Сезонные явления в природе.

Способы размножения растений, распространение плодов и семян. Многообразие животных своей местности, их роль в природе и жизни человека.

Экосистема своей местности (лес, луг, водоём). Агроэкосистема своей местности (парк, сад, сквер, поле, пруд). Эволюция органического мира (палеонтологический музей).
Резервное время — 9 часов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дидактические единицы	Класс				итого
	6	7	8	9	
Биология как наука. Методы биологии	1	1	1	2	5
Система органического мира	12	9	1	7	29
Многообразие и эволюция живой природы	-	37	-	25	62
Признаки живых организмов	32	15	-	20	67
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	6	6	1	16	29
Человек и его здоровье	-	-	60	-	60
Национально-региональный компонент	19				19
Резерв	-	2	7	-	9
Итого	70	70	70	70	

6 КЛАСС

Кол-во часов	Дидактические единицы	Содержание	Демонстрации	Лабораторные и практические работы
1	Биология как наука. Методы биологии	<p>Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.</p> <p>Методы изучения живых объектов.</p> <p>Правила работы в биологической лаборатории.</p> <p>Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Результаты опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений. 2. Результаты опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ. 3. Опыты по изучению состава почвы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение за ростом и развитием растений и животных. 2. Наблюдение за сезонными изменениями в жизни растений и животных.
12	Система органического мира	<p>Царство растений. Строение растительного организма на примере покрытосеменных: клетки, ткани, органы. Жизнедеятельность растений: питание (минеральное и воздушное-фотосинтез), дыхание, опыление, размножение, рост, развитие, раздражимость. Растение — целостный организм. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана растительного мира.</p> <p>Царство животных. Строение организма животного на примере млекопитающего: клетки, ткани, органы, системы органов. Процессы жизнедеятельности животных: питание (растительоядные, хищные, всеядные, паразиты), дыхание, транспорт веществ, выделение, обмен веществ и превращения энергии, размножение, рост, развитие, движение, раздражимость. Регуляция жизнедеятельности организма животного.</p> <p><i>Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения)</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение растительной клетки. 2. Ткани, органы растительного организма (на примере покрытосеменных). 3. Ткани, органы, системы органов животного (на примере млекопитающего). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение органов цветкового растения. 2. Химический состав клетки Органические вещества клетки 3. Строение растительной клетки Строение животной клетки 4. Деление клетки 5. Нервная и мышечная ткани 6. Типы корневых систем 7. Строение почки 8. Строение стебля 9. Строение листа 10. Строение цветка 11. Строение плода 12. Строение семян 13. Выявление роли света и воды в жизни растений. 14. Строение кожицы листа»
32	Признаки живых организмов	<p>Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приспособления к среде обитания у организмов. 2. Клетки растений, животных, грибов и бактерий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю 2. Движение инфузории – туфельки

		веществ, удаление из организма продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	3. Хромосомы. 4. Деление клетки. 5. Половое и бесполое размножение. 6. Половые клетки. 7. Оплодотворение. 8. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	3. Перемещение дождевого червя 4. Черенкование комнатных растений 5. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности 6. Прорастание семян своей местности
6	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<i>Экология — наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.</i> Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.	1. Экологические факторы. 2. Пищевые цепи и сети.	1. Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.
19	Национально-региональный компонент			
70	ИТОГО			

7 КЛАСС

Кол-во часов	Дидактические единицы	Содержание	Демонстрации	Лабораторные и практические работы
1	Биология как наука. Методы биологии	Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.		
9	Система органического мира	Система органического мира. Классификация организмов. <i>Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчинённость.</i> Царство растений. Строение растительного	1. Классификация организмов. 2. Строение и многообразие бактерий. 3. Строение шляпочного	1. Изучение строения плесневых грибов. 2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. 3. Изучение внешнего строения

		<p>организма на примере покрытосеменных: клетки, ткани, органы. Жизнедеятельность растений: питание (минеральное и воздушное-фотосинтез), дыхание, опыление, размножение, рост, развитие, раздражимость. Растение — целостный организм. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана растительного мира.</p> <p>Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i></p> <p>Царство грибов, особенности строения и жизнедеятельности на примере шляпочного гриба. Роль грибов в природе, жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, человека. <i>Использование грибов в биотехнологии.</i></p> <p>Царство животных. Строение организма животного на примере млекопитающего: клетки, ткани, органы, системы органов. Процессы жизнедеятельности животных: питание (растительноядные, хищные, всеядные, паразиты), дыхание, транспорт веществ, выделение, обмен веществ и превращения энергии, размножение, рост, развитие, движение, раздражимость. Регуляция жизнедеятельности организма животного.</p> <p><i>Поведение животных (рефлексы, инстинкты, элементы рассудочного поведения).</i> Животные — возбудители и переносчики заболеваний. Профилактика заболеваний. Роль животных в природе, жизни и деятельности человека. Домашние животные. Охрана животного мира.</p> <p>Вирусы — неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.</p>	<p>гриба.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Многообразие грибов. 5. Грибы-паразиты. 6. Ткани, органы, системы органов животного (на примере млекопитающего). 7. Животные — возбудители и переносчики заболеваний. 8. Строение вируса. 	<p>млекопитающего.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Изучение внутреннего строения млекопитающего. 5. Наблюдение за поведением животных. 6. 7.
--	--	---	--	--

37	<p>Многообразие и эволюция живой природы</p>	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.</p> <p>Усложнение растений в процессе эволюции: водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные. Главные признаки основных отделов. Классы и семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Разнообразие видов растений — основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сохранение биологического разнообразия растений. Сельскохозяйственные растения.</p> <p>Многообразие животных — результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные: Кишечнополостные, Черви, Моллюски, Членистоногие. Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Сохранение биологического разнообразия животных как основа устойчивости биосферы. Сельскохозяйственные животные.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Многообразие видов. 2. Приспособления у организмов к среде обитания. 3. Растения разных отделов, семейств, видов. 4. Одноклеточные животные. 5. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных. 6. Строение и многообразие червей. 7. Строение и многообразие моллюсков. 8. Строение и многообразие членистоногих. 9. Строение и многообразие рыб. 10. Строение и многообразие земноводных. 11. Строение и многообразие пресмыкающихся. 12. Строение и многообразие птиц. 13. Строение и многообразие млекопитающих. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение одноклеточных водорослей 2. Изучение внешнего строения мхов 3. Изучение внешнего строения папоротника 4. Изучение внешнего строения и многообразия голосеменных растений 5. Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений 6. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности 7. Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих 8. Изучение внешнего строения рыб в связи с образом жизни 9. Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни 10. Выявление особенностей строения птиц в связи с образом жизни 11. Распознавание животных разных типов 12. Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур. 13. Определение принадлежности растений к определённой систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация). 14. Определение принадлежности
----	---	--	---	--

				<p>животных к определённой систематической группе с использованием справочников и определителей (классификация).</p> <p>15. Выявление приспособлений у растений к среде обитания.</p> <p>16. Выявление приспособлений у животных к среде обитания.</p> <p>17. Распознавание домашних животных.</p>
15	Признаки живых организмов	<p>Признаки живых организмов, их проявления у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. <i>Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.</i> Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организмов.</p> <p>Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт веществ, удаление из организма продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приспособления к среде обитания у организмов. 2. Клетки растений, животных, грибов и бактерий. 3. Хромосомы. 4. Деление клетки. 5. Половое и бесполое размножение. 6. Половые клетки. 7. Оплодотворение. 8. Изменчивость у организмов. 9. Порода, сорт. 10. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 11. Признаки вида. 12. Экосистема. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p><i>Экология — наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.</i> Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пищевые цепи и сети. 	

		факторам.		
2	резерв			
70	ИТОГО			

8 КЛАСС

Кол-во часов	Дидактические единицы	Содержание	Демонстрации	Лабораторные и практические работы
1	Биология как наука. Методы биологии	Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.		
1	Система органического мира	Система органического мира. Классификация организмов. <i>Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчинённость.</i>	1. Классификация организмов.	
1	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		1. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.
60	Человек и его здоровье	<i>Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.</i> Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. <i>Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.</i> Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и	1. Сходство человека и животных. 2. Строение и разнообразие клеток организма человека. 3. Ткани организма человека. 4. Органы и системы органов организма человека. 5. Нервная система. 6. Железы внешней и внутренней секреции. 7. Пищеварительная	1. Изучение микроскопического строения тканей. 2. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки). 3. Измерение массы и роста своего организма. 4. Распознавание на таблицах органов и систем органов человека. 5. Изучение строения

		<p>вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Регуляция деятельности желёз. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Питание. <i>Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни.</i> Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.</p> <p>Дыхание. Система органов дыхания и её роль в обмене веществ. Механизм вдоха и выдоха. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p> <p>Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. <i>Значение постоянства внутренней среды организма.</i></p> <p>Кровь, её функции. Клетки крови. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Лимфа. Тканевая жидкость.</p> <p>Иммунитет. Иммунная система человека. <i>Факторы, влияющие на иммунитет Значение работ Л. Пастера и ИМ. Мечникова в области иммунитета.</i> Вакцинация.</p> <p>Транспорт веществ. Кровеносная система. Значение кровообращения. Сердце и кровеносные сосуды. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотечения. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.</p> <p>Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. <i>Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.</i></p>	<p>система.</p> <p>8. Система органов дыхания.</p> <p>9. Механизм вдоха и выдоха.</p> <p>10. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p> <p>11. Состав крови.</p> <p>12. Группы крови.</p> <p>13. Кровеносная система.</p> <p>14. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.</p> <p>15. Лимфатическая система.</p> <p>16. Мочеполовая система.</p> <p>Строение опорно-двигательной системы.</p> <p>Приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Строение кожи.</p> <p>Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях.</p> <p>Анализаторы.</p>	<p>головного мозга человека (по муляжам).</p> <p>6. Определение норм рационального питания.</p> <p>7. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.</p> <p>8. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке.</p> <p>9. Определение частоты дыхания.</p> <p>10. Измерение кровяного давления.</p> <p>11. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.</p> <p>12. Изучение действия желудочного сока на белки, действия слюны на крахмал.</p> <p>13. Изучение внешнего вида отдельных костей.</p> <p>14. Изучение изменения размера зрачка.</p>
--	--	---	--	--

		<p>Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.</p> <p>Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. <i>Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье.</i> Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.</p> <p>Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки.</p> <p>Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> <p>Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.</p> <p>Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. <i>Исследования ИМ. Сеченова, ИЛ. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.</i> Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.</p> <p>Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</p> <p>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Значение сна.</p> <p><i>Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</i> Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное</p>		
--	--	---	--	--

		питание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. <i>Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.</i>		
7	резерв			
70	ИТОГО			

9 КЛАСС

Кол-во часов	Дидактические единицы	Содержание	Демонстрации	Лабораторные и практические работы
2	Биология как наука. Методы биологии	Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Правила работы в биологической лаборатории. Соблюдение правил поведения в окружающей среде как основа безопасности собственной жизни, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.	Результатов опытов,	1. Наблюдение за сезонными изменениями в жизни растений и животных.
7	Система органического мира	Система органического мира. Классификация организмов. <i>Основные систематические категории: царство, тип (отдел), класс, отряд (порядок), семейство, род, вид, их соподчинённость.</i> Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Использование бактерий в биотехнологии. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	1. Классификация организмов. 2. Строение растительной клетки. 3. Ткани, органы растительного организма (на примере покрытосеменных). 4. Строение и многообразие бактерий.	

25	Многообразие и эволюция живой природы	<p>Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. <i>Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Искусственный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Многообразие видов. 2. Приспособления у организмов к среде обитания. 	
20	Признаки живых организмов	<p>Признаки живых организмов, их проявления у растений, животных, грибов и бактерий: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, приспособленность к среде обитания.</p> <p>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки. Клетки растений, грибов, бактерий, животных. Гены и хромосомы. <i>Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.</i> Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организмов.</p> <p>Особенности химического состава живых организмов. Неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание. Различия организмов по способу питания. Дыхание. Транспорт веществ, удаление из организма продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.</p> <p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов. <i>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность и изменчивость — основа искусственного отбора. Порода, сорт</i> <i>Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.</i> Приёмы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.</p> <p>Разнообразие организации живых объектов: клетка, организм, вид, экосистема. Одноклеточные и многоклеточные</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приспособления к среде обитания у организмов. 2. Клетки растений, животных, грибов и бактерий. 3. Хромосомы. 4. Деление клетки. 5. Половое и бесполое размножение. 6. Половые клетки. 7. Оплодотворение. 8. Изменчивость у организмов. 9. Порода, сорт. 10. Одноклеточные и многоклеточные организмы. 11. Признаки вида. 12. Экосистема. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение клеток и тканей растений на готовых микропрепаратах и их описание. 2. Изучение клеток и тканей животных на готовых микропрепаратах и их описание. 3. Изучение клеток бактерий. 4. <i>Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом.</i> 5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. 6. Распознавание органов у растений. 7. Распознавание органов и систем органов у животных. 8. Выявление изменчивости у организмов.

		организмы. Ткани, органы, системы органов, <i>их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма</i> . Признаки вида. Экосистема.		
16	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p><i>Экология — наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.</i> Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.</p> <p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.</p> <p>Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.</p> <p>Популяция — элемент экосистемы. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p> <p>Агроэкосистемы. Особенности агроэкосистем.</p> <p>Биосфера — глобальная экосистема. <i>В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере</i>. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере.</p> <p>Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды.</p> <p>Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экологические факторы. 2. Структура экосистемы. 3. Пищевые цепи и сети. 4. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. 5. Типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 6. Агроэкосистема. 7. Границы биосферы. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе. 3. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). 4. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). 5. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме. 6. Изучение и описание экосистемы своей местности. 7. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. 8. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
70	ИТОГО			

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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 естественно-научной 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 распространённые 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 определённой 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 приобретённые 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;
- наблюдений за состоянием собственного организма.