

Пояснительная записка

Второй час в 7-м классе за счет школьного компонента. Целесообразно увеличить количество часов для рассмотрения сложных и объемных тем и проведения всех лабораторных и практических работ.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих личностных результатов:

Личностные результаты

1.1. Патриотическое воспитание:

понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

1.2. Гражданское воспитание:

готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

1.3. Духовно-нравственное воспитание:

готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

1.4. Эстетическое воспитание:

понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

1.5. Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;

овладение основными навыками исследовательской деятельности.

1.6. Формирование культуры здоровья:

осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

1.7. Трудовое воспитание:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

1.8. Экологическое воспитание:

ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;

осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;

умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;

осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;

уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

-умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

-умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-смысловое чтение;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

-формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

-формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;

-приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

-формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

-формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

-освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельностью людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструмента. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие, миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и

внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц-Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приёмы выращивания птиц и ухода за ними.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приёмы выращивания домашних млекопитающих и ухода за ними. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы» (на выбор учителя):

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение органов цветкового растения.
4. Изучение строения позвоночного животного.
5. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. *Изучение строения водорослей.*
8. Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов).
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
12. Определение признаков класса в строении растений.
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.*
14. Изучение строения плесневых грибов.
15. Вегетативное размножение комнатных растений.
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*

18. Изучение строения раковин моллюсков.
19. Изучение внешнего строения насекомого.
20. Изучение типов развития насекомых.
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных.
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных.
3. Разнообразие членистоногих и их роль в природе родного края.
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желёз.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и

питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутри утробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.*

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье» (на выбор учителя):

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2. *Изучение строения головного мозга.*
3. *Выявление особенностей строения позвонков.*
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.
6. Подсчёт частоты пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления.*
 1. *Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток одна из причин заболеваний организма.* Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление 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. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общие биологические закономерности» (на выбор учителя):

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.
2. Выявление изменчивости организмов.
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общие биологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор — движущая сила эволюции.*

III. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Раздел	Количество часов	Темы для изучения	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной работы
ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ					
5 класс (35ч, из них 6ч-резервное время)					
Введение. Биология как наука (5 ч)	5	Биология — наука о живой природе	1	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником	1.2,1.3,1.5,1.7
		Методы изучения биологии	1	Определять методы биологических исследований	1.7,1.8
		Как работают в лаборатории.	1	Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием, правила работы в кабинете биологии	1.7,1.8.
		Разнообразие живой природы	1	Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Выделять существенные признаки отличия живого от неживого	1.1,1.3,1.5
		Среды обитания организмов	1	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к жизни в этой среде. Соблюдать правила поведения в окружающей среде	1.2,1.4,1.6
Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов (9 ч)	9	Увеличительные приборы	1	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом	1.1,1.2,1.7
		Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.	1.1,1.2,1.7
		Органические вещества.	1	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по	1.1,1.2,1.7

				изучению химического состава клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием	
		Строение клетки	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнивать строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого	1.1,1.2,1.7
		Лабораторная работа	1	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	1.1,1.2,1.6.
		Пластиды. Хлоропласты	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	1.1,1.2,1.6.
		Жизнедеятельность клетки.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты	1.2,1.5,1.6
		Деление клеток.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	1.2,1.5,1.6
		Обобщающий урок	1	Выделять существенные признаки строения клетки и процессов жизнедеятельности клетки	1.3,1.4,1.6,1.7
		Многообразие организмов (15ч)	15	Классификация организмов.	1
Строение и многообразие бактерий.	1			Выделять существенные признаки бактерий. Распознавать бактерии на таблицах. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	1.4,1.5, 1.8
Характеристика царства Растения.	1			Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее рас-	1.2,1.3,1.5

				<p>пространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека.</p> <p>Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>	
		Водоросли.	1	<p>Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей.</p> <p>Освоить приёмы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать). Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека</p>	1.6,1.7,1.8
		Лишайники.	1	<p>Выделять существенные признаки строения лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале.</p> <p>Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека</p>	1.6,1.7,1.8
		Мхи, папоротники, плауны, хвощи.	1	<p>Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, плаунов и хвощей. Объяснять роль папоротников, плаунов и хвощей в природе и жизни человека</p>	1.6,1.7,1.8
		Семенные растения. Голосеменные растения	1	<p>Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений.</p> <p>Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека</p>	1.2,1.3,1.5

		Покрытосемянные, или Цветковые растения	1	Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	1.2,1.3,1.5,1.8
		Царство Животные.	1	Выделять существенные признаки животных. Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	1.2,1.3,1.5,1.8
		Подцарство. Одноклеточные.	1	Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнивать представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека	1.3,1.5,1.8
		Подцарство. Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1	Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнивать	1.2,1.3,1.5,1.8

				представителей беспозвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человека	
		Позвоночные животные.	1	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека	1.2,1.3,1.5,1.8
		Обобщающий урок	1	Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	1.3,1.4,1.6,1.7

Раздел	Количество часов	Темы для изучения	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной работы
6 класс (35ч, из них 8ч- резервное время)					
Жизнедеятельность организмов(13ч)	13	Обмен веществ – главный признак жизни	1	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира	1.5,1.7,1.8
		Почвенное питание растений	1	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению почвенного питания растений и объяснять их результаты	1.5,1.7,1.8
		Удобрения	1	Объяснять необходимость восполнения запаса	1.5,1.7,1.8

				питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе	
		Фотосинтез	1	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений	1.5,1.8
		Питание грибов и бактерий	1	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе	1.5,1.8
		Гетеротрофное питание. Растительоядные животные	1	Определять особенности питания и способов добывания пищи растительоядными животными	1.5,1.8
		Плотноядные и всеядные животные	1	Определять особенности питания и способов добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи	1.3,1.5,1.8
		Дыхание растений	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процесса дыхания растений и объяснять их результаты	1.1,1.5,1.8
		Дыхание животных	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в	1.1,1.5,1.8

				жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов.	
		Передвижение веществ у растений.	1	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства необходимости защиты растений от повреждений	1.5,1.7
		Передвижение веществ у животных	1	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов	1.5,1.7
		Выделение у растений.	1	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов	1.5,1.7
		Выделение у животных	1	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов	1.5,1.7
		Размножение, рост и развитие организмов(5ч)			
Размножение, рост и развитие организмов(5ч)	5	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты	1.5,1.7,1.8
		Половое размножение	1	Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. /	1.5,1.7

		Рост и развитие _ свойства живых организмов.	1	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов	1.4,1.5,1.8
		Развитие животных с превращением и без превращения.	1	Объяснять особенности развития животных с превращением и без превращения.	1.4,1.5,1.8
		Влияние вредных привычек на развитие человека.	1	Объяснять влияние никотина и алкоголя на развитие человека	1.4,1.5,1.8
Регуляция жизнедеятельности организмов(9ч)	9	Раздражимость-свойство живых организмов	1	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде.	1.5,1.7
		Гуморальная регуляция	1	Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.	1.5,1.6
		Нейрогуморальная регуляция. Нервная регуляция	1	Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.	1.5,1.7
		Нейрогуморальная регуляция у животных	1	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение	1.5,1.6

				животных.	
		Поведение. Врожденное поведение	1	Объяснять причины врождённого поведения. Наблюдать и описывать поведение животных.	1.6,1.8
		Приобретенное поведение	1	Различать врождённое и приобретённое поведение. Наблюдать и описывать поведение животных.	1.6,1.8
		Движение организмов	1	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма	1.6,1.8
		Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания	1	Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма	1.6,1.8
		Организм-единое целое	1	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения	1.6,1.8

раздел	Количество часов	Темы для изучения	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной работы	
		7 класс (35 ч; из них 2ч- резервное время)				
Введение. Общие сведения о животном мире (2 ч)	2	Особенности, многообразие и классификация животных	1	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать)	1.3,1.4,1.7,1.8	
		Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде	1.3,1.4,1.7,1.8	

Одноклеточные животные (3 ч)	3	Общая характеристика одноклеточных. Корненожки	1	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах.. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений	1.3,1.4,1.7,1.8
		Жгутиконосцы и инфузории	1	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и в таблицах. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих водных простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	1.3,1.4,1.7,1.8
		Паразитические простейшие. Значение простейших	1	Распознавать паразитических простейших в таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека	1.3,1.4,1.7,1.8
Многоклеточные животные. Беспозвоночные (11 ч)	11	Организм многоклеточного животного	1	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира.	1.2,1.4,1.5,1.8

		Тип Кишечнополостные	1	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	1.2,1.4,1.5,1.8
		Многообразие кишечнополостных	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать).	1.4,1.5,1.8
		Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	1	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приёмы работы с определителями. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.	1.4,1.5,1.8
		Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви	1	Выделять характерные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Применять меры профилактики заражения круглыми червями. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.	1.4,1.5,1.8

	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	1	Выделять характерные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков	1.4,1.5,1.8
	Класс Головоногие моллюски	1	Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков	1.4,1.5,1.8
	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1	Выделять характерные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих	1.3,1.4,1.5,1.8
	Класс Паукообразные	1	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных	1.4,1.5,1.8

		Класс Насекомые	1	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых	1.4,1.5,1.8
		Многообразие насекомых	1	Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых .Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных.	1.4,1.5,1.8
Позвоночные животные (13 ч)		Тип Хордовые	1	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых	1.3,1.4,1.5,1.8
		Общая характеристика рыб	1	Выделять характерные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты	1.3,1.4,1.5,1.8
		Приспособления рыб к условиям обитания	1	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания.	1.3,1.4,1.5,1.8
		Класс Земноводные	1	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных.	1.3,1.4,1.5,1.8

				Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры по охране земноводных. Объяснять значение земноводных	
		Класс Пресмыкающиеся	1	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания.	1.3,1.4,1.5,1.8
		Класс Птицы	1	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты	1.3,1.4,1.5,1.8
		Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями.	1.3,1.4,1.5,1.8
		Экскурсия	1	Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	1.3,1.4,1.5,1.8
		Класс Млекопитающие	1	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8

		Многообразие млекопитающих	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать).	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
		Домашние млекопитающие	1	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Соблюдать меры по охране млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
		Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира	1	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции животных (происхождение одноклеточных и многоклеточных (беспозвоночных и позвоночных) животных)	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
		Обобщающий урок- проект	1	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
Экосистемы (4 ч)		Экосистема	1	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
		Среда обитания организмов. Экологические факторы	1	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
		Биотические и антропогенные факторы	1	Характеризовать различные виды межвидовых отношений. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8

		Искусственные экосистемы	1	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности	1.1,1.3,1.4,1.5,1.8
--	--	--------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

раздел	Количество часов	Темы для изучения	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной работы
8 класс (70ч, из них 6 ч-резервное время)					
Введение. Наука о человеке (3ч)	3	Науки о человеке и их методы	1	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека	1.1,1.2,1.3,1.4
		Биологическая природа человека. Расы человека	1	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных	1.1,1.2,1.3,1.4
		Происхождение и эволюция человека . Антропогенез.	1	Характеристика основных видов деятельности учащихся	1.1,1.2,1.3,1.4
Общий обзор организма человека(3ч)	3	Строение организма человека.	1	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы; клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	1.5,1.6,1.7,1.8
		Строение организма	1	Различать на таблицах органы и системы	1.5,1.6,1.7,1.8

		человека.		органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6,1.7,1.8
Опора и движение(7ч)	7	Опорная-двигательная система. Состав, строение и рост костей.	1	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6,1.7,1.8
		Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека	1.5,1.6,1.7,1.8
		Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов.	1.5,1.6,1.7,1.8
		Строение и функции скелетных мышц.	1	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы	1.5,1.6,1.7,1.8
		Работа мышц и её регуляция.	1	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы	1.5,1.6,1.7,1.8
		Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры	1	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6,1.7,1.8
		Нарушение опорно-	1	Выявлять влияние физических упражнений на	1.5,1.6,1.7,1.8

		двигательной системы. Травматизм.		развитие скелета и мускулатуры.	
Внутренняя среда организма(4ч)	4	Состав внутренней среды организма и её функции.	1	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека	1.5,1.6,1.7,1.8
		Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	1.5,1.6,1.7,1.8
		Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови	1	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение	1.5,1.6,1.7,1.8
		Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	1	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета	1.5,1.6,1.7,1.8
Кровообращение и лимфообращение (4ч)	4	Органы кровообращения. Строение и работа сердца	1	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения	1.5,1.6,1.7,1.8
		Сосудистая система. Лимфообращение.	1	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6,1.7,1.8
		Сердечно - сосудистые заболевания. Первая	1	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно	1.5,1.6,1.7,1.8

		помощь при кровотечениях.		сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.	
		Обобщающий урок	1	Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов	1.3,1.5,1.5,1.7
Дыхание (4ч)	4	Дыхание. Органы дыхания	1	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы	1.5,1.6,1.7,1.8
		Механизм дыхания. Жизненная ёмкость легких	1	Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен в лёгких и тканях других органов, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6,1.7,1.8
		Регуляция дыхания. Охрана воздушной земли	1	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы.	1.5,1.6,1.7,1.8
		Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация	1	Характеристика основных видов деятельности учащихся	1.5,1.6,1.7,1.8
Питание (6ч)	6	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	1.5,1.6, 1.7,1.8
		Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6, 1.7,1.8
		Пищеварение в желудке и кишечнике	1	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6, 1.7,1.8

		Всасывание питательных веществ в кровь	1	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	1.5,1.6, 1.7,1.8
		Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Освоить приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях пищеварительной системы, оформлять её в виде рефератов, докладов	1.5,1.6, 1.7,1.8
Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)	4	Пластический и энергетический обмен	1	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей	1.5,1.6,1.7,1.8
		Ферменты и их роль в организме человека	1	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека	1.5,1.6,1.7,1.8
		Витамины и их роль в организме человека	1	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики развития авитаминозов	1.5,1.6,1.7,1.8
		Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ	1.5,1.6,1.7,1.8
Выделение продуктов обмена (2 ч)		Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	1	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза	1.5,1.6,1.7,1.8
		Заболевания органов	1	Приводить доказательства необходимости	1.5,1.6,1.7,1.8

		мочевыделения		соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	
Покровы тела человека (3 ч)	3	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	1.5,1.6, 1.7,1.8
		Болезни и травмы кожи	1	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях	1.6,1.8
		Гигиена кожных покровов	1	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Приводить доказательства необходимости закаливания. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах	1.6,1.8
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7ч)	7	Железы внутренней секреции и их функции	1	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желез внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Распознавать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы	1.5,1.9
		Работа эндокринной системы и её нарушения	1	Характеристика основных видов деятельности учащихся	1.5,1.6
		Строение нервной системы её значение	1	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы	1.5,1.6
		Спинной мозг	1	Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека	1.5,1.6
		Головной мозг	1	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы	1.5,1.6

				нервной системы. Объяснять функции спинного мозга	
		Вегетативная нервная система	1	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга	1.5,1.6
		Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.	1.5,1.6,1.7
Органы чувств. Анализаторы (4 ч)	4	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	1.5,1.6,1.7
		Слуховой анализатор	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	1.5,1.6,1.7
		Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1	Характеристика основных видов деятельности учащихся	1.5,1.6,1.7
		Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	1.5,1.6,1.7
Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)	6	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека	1.5,1.6,1.7
		Память и обучение	1	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе	1.5,1.6,1.7

				полученных результатов	
		Врожденное и приобретенное поведение.	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека.	1.5,1.6,1.7
		Сон и бодрствование	1	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна	1.5,1.6,1.7
		Особенности высшей нервной деятельности человека	1	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания	1.5,1.6,1.7
Размножение и развитие человека (4 ч)	4	Особенности размножения человека	1	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека	1.5,1.6,1.7
		Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1	Выделять существенные признаки органов размножения человека	1.5,1.6,1.7
		Беременность и роды	1	Характеристика основных видов деятельности учащихся	1.5,1.6,1.7
		Рост и развитие ребенка после рождения	1	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек	1.5,1.6,1.7
Человек и окружающая среда (4 ч)	4	Социальная и природная среда человека	1	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе	1.1,1.2,1.3,1.6

		Окружающая среда и здоровье человека	1	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе	1.1,1.2,1.3,1.6
		Обобщающий урок-проект (2 ч)	2	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела	1.1,1.2,1.3,1.6

ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ					
9 класс (70 ч; из них 8 ч – резервное время)					
Введение. Биология в системе наук (2 ч)	2	Биология как наука	1	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Методы биологических исследований	1	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей	1.1,1.5, 1.6, 1.7
Основы цитологии – науки о клетках (10 ч)	10	Цитология — наука о клетке наук	1	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Клеточная теория	1	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Химический состав клетки	1	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических иссле-	1.1,1.5, 1.6, 1.7

				дований для развития биологии и других биологических наук	
		Строение клетки (2 ч)	1	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.	1.1,1.5, 1.6, 1.7
				Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах	
		Особенности клеточного строения организмов. Вирусы	1	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных	1.5,1.6,1.9
		Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Биосинтез белков.	1	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в клетке. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Обобщающий урок	1	Обобщить и систематизировать знания о процессах обмена веществ в клетке и биосинтезе белков	1.1,1.5, 1.6, 1.7
Размножение и индивидуальное развитие(онтогенез) организмов (5 ч)	5	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза	1.1,1.5, 1.6, 1.7

		Половое размножение. Мейоз	1	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов.	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	Выделять типы онтогенеза (классифицировать)	1.5,1.6,1.8
		Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	1.5,1.6,1.8
			Обобщающий урок	1	Обобщить и систематизировать знания о процессе размножения организмов
Основы генетики (9ч)	9	Генетика как отрасль биологической науки	1	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Закономерности наследования	1	Характеристика основных видов деятельности учащихся	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Решение генетических задач (2ч)	1	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	1	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование, сцепленное с полом	1.1,1.5, 1.6, 1.7
		Комбинативная изменчивость	1	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование, сцепленное с полом	1.1,1.5, 1.6, 1.7
Генетика человека (2ч)	2	Методы изучения наследственности человека.	1	Выявлять особенности фенотипической изменчивости.	1.5,1.6,1.8
		Генотип и здоровье	1	Проводить биологические исследования и	1.5,1.6,1.8

		человека.		делать выводы на основе полученных результатов	
Основы селекции и биотехнологии (3ч)	3	Основы селекции.	1	Определять главные задачи современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук	1.5,1.6,1.8
		Достижения мировой и отечественной селекции	1	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Характеризовать вклад отечественных учёных в развитие селекции	1.5,1.6,1.8
		Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии	1.5,1.6,1.8
Эволюционное учение (8ч)	8	Учение об эволюции органического мира	1	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	
		Вид. Критерии вида	1	Выделять существенные признаки вида	1.1,1.5,1.6,1.8
		Популяционная структура вида	1	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции	1.1,1.5,1.6,1.8
		Видообразование	1	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы	1.1,1.5,1.6,1.8
		Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	1.1,1.5,1.6,1.8
		Адаптация как результат естественного отбора	1	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Выявлять приспособления у организмов к среде	1.1,1.5,1.6,1.8

				обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	
		Урок-семинар (2ч)	2	Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет-источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	1.1,1.5,1.6,1.8
Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)	5	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	1.3,1.5,1.6
		Органический мир как результат эволюции	1	Выделять основные этапы процесса возникновения и развития жизни на Земле	1.3,1.5,1.6
		История развития органического мира. (2ч)	2	Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	1.3,1.5,1.6
		Урок-семинар	1	Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет-источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	1.3,1.5,1.6
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	18	Экология как наука. (2ч) Влияние экологических факторов на организмы.	2	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований.	1.3,1.4,1.5,1.8

18 ч)		(2ч)		Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	
		Влияние экологических факторов на организмы. (2ч)	2	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	1.3,1.4,1.5,1.8
		Экологическая ниша.	1	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	1.3,1.4,1.5,1.8
		Структура популяции	1	Определять существенные признаки структурной организации популяций	1.3,1.4,1.5,1.8
		Типы взаимодействия популяций разных видов	1	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	1.3,1.4,1.5,1.8
		Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	1	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	1.3,1.4,1.5,1.8
		Структура экосистем	1	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем	1.3,1.4,1.5,1.8
		Поток энергии и пищевые цепи	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей	1.3,1.4,1.5,1.8
		Искусственные экосистемы	1	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	1.3,1.4,1.5,1.8
	Экскурсия (2ч)	2	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой	1.3,1.4,1.5,1.8	

				природе	
		Экологические проблемы Современности (2ч)	2	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем	1.3,1.4,1.5,1.8
				экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем	
		Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» (3ч)	3	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	1.3,1.4,1.5,1.8

СОГЛАСОВАНО

протокол заседания МО учителей
естественного цикла

_____ Д.А.Бортник
«27» августа 2021года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ О.В.Магданова
«28» августа 2021года