

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА

на заседании МО учителей биологии и географии
протокол от «28» августа 2021 г. № 1
Руководитель: М.И.Иванова

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УВР: Н.В.Козлова

«28» августа 2021 г.

РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета, протокол
от «28» августа 2021 года № 2

УТВЕРЖДЕНА и ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ,

приказ от «28» августа 2021 г. № 226

Директор МБОУ «Старомокшинская СОШ имени
В.Ф.Тарасова»:

Р.Г.Шарафутдинов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

на уровне основного общего образования

МБОУ «Старомокшинская СОШ имени В.Ф.Тарасова»

Аксубаевского муниципального района РТ

Срок реализации программы: 5 лет

Составитель программы: Нигматуллина Рузилья Ринатовна
учитель биологии и химии первой квалификационной категории

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

5 класс

Раздел №	Личностные результаты обучения	Предметные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения
<p>Раздел 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к обучению; • формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; • формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; • осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; • формирование основ экологической культуры. 	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные признаки живой природы; • устройство светового микроскопа; • основные органоиды клетки; • основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки; • ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; • характеризовать методы биологических исследований; • работать с лупой и световым микроскопом; -узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; • объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; • соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. 	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты; • ставить учебную задачу под руководством учителя; • систематизировать и обобщать разные виды информации; • составлять план выполнения учебной задачи.
<p>Раздел 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к обучению; • формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; • формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; • осознание ценности здорового и 	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; -основные признаки представителей Царств живой природы. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность 	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам; • использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; • самостоятельно готовить устное

	<p>безопасного образа жизни; формирование основ экологической культуры.</p>	<p>биологических объектов к одному из Царств живой природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать черты сходства и различия у представителей основных Царств; • различать изученные объекты в природе, на таблицах; <p>-устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека</p>	<p>сообщение на 2-3 мин.</p>
Раздел 3	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к обучению; • формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; • формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; • осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; <p>формирование основ экологической культуры.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные среды обитания живых организмов; • природные зоны нашей планеты, их обитателей. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать различные среды обитания; • характеризовать условия жизни в различных средах обитания; • сравнивать условия обитания в различных природных зонах; • выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; • приводить примеры обитателей морей и океанов; • наблюдать за живыми организмами. 	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить и использовать причинно-следственные связи; • строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы; • выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.
Раздел 4	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к обучению; • формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; • формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов; • осознание ценности здорового и 	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предков человека, их характерные черты, образ жизни; <p>-основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения; • простейшие способы оказания первой 	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать в соответствии с поставленной задачей; • составлять простой и сложный план текста; -участвовать в совместной деятельности; • работать с текстом параграфа и его

	<p>безопасного образа жизни; формирование основ экологической культуры.</p>	<p>помощи при ожогах, обморожении и др. Учащиеся должны уметь: -объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять роль растений и животных в жизни человека; • обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; • соблюдать правила поведения в природе; • различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; • вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей. 	<p>компонентами; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.</p>
--	---	---	--

6 класс

В результате освоения курса биологии 6 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;

Постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих знаний и умений:

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живого (обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение);
- химический состав клетки, значение основных неорганических и органических веществ;
- особенности строения ядерных и безъядерных клеток; важнейшие отличия особенностей строения растительных и животных клеток;
- основные черты строения ядерной клетки, важнейшие функции ее органоидов;
- типы деления клеток, их роль в организме;
- особенности строения тканей, органов и систем органов растительных и животных организмов;

- основные жизненные функции всех важнейших групп растительных и животных организмов (питание и пищеварение, дыхание, перемещение веществ, выделение, обмен веществ, движение, регуляция и координация, размножение, рост и развитие);
- характеристику природного сообщества, экосистемы, цепи питания.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать органоиды клетки;
- узнавать основные формы цветкового растения;
- распознавать органы и системы органов изученных организмов;
- составлять простейшие цепи питания;
- размножать комнатные растения различными вегетативными способами;
- пользоваться лупой и учебным микроскопом, готовить микропрепараты.

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.

7 класс

В результате освоения курса биологии 7 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать *признаки биологических объектов*: живых организмов; 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;
- *объяснять*: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, роль растений в жизни человека;
- уметь *объяснять*: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с

млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.

- *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 живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- *выявлять* изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- *сравнивать* биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- *определять* принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- *анализировать и оценивать* воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- *проводить самостоятельный поиск биологической информации:* находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

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

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных.
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

8 класс

Изучение школьниками биологии направлено на достижение следующих **личностных результатов:**

- 1) овладение принципами и правилами отношения к живой природе, основами ведения здорового образа жизни и здоровьесберегающими технологиями;

2) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) овладение умением работать с разными источниками биологической информации: находить в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;

3) овладение умением выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему и окружающим здоровью;

4) овладение умением адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать собственную точку зрения, отстаивать позицию.

Предметными результатами становятся:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

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.

9 класс

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 3) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 4) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 5) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 6) реализация установок здорового образа жизни;
- 7) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) 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;

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

3) 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;

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

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

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

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) 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;

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) 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;

2) 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; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

4) 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;

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

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

Содержание учебного предмета, курса

Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч).

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, роста развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология - наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Лабораторная работа 2. Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа.

Лабораторная работа 3. *Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах). Строение клеток кожицы чешуи лука.*

Лабораторная работа 4. Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч).

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека.

Охрана живой природы.

*Курсивом указан материал, необязательный для изучения.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч).

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины - степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа 5. Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Практическая работа 1. Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Знакомство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч).

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация.

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа 6. Измерение своего роста и массы тела.

Практическая работа 2. Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Резервное время-2 ч.

Биология. Живые организмы. 6 класс (70 ч, 2 ч в неделю, из которых 1 ч из части, формируемой участниками образовательных отношений)

I. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (22ч)

Основные свойства живых организмов (2 ч)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Химический состав клеток (2 ч)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа

Определение состава семян пшеницы.

Строение растительной и животной клеток (2 ч)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клетки.

Лабораторная работа

Строение клеток живых организмов.

Деление клетки (2 ч)

Деление — это важнейшее свойство клеток, без него были бы невозможны рост и развитие многоклеточных организмов, замена и восстановление отдельных клеток, тканей или даже целых органов. Различают два основных типа деления — митоз и мейоз.

Лабораторная работа

Строение половых клеток.

Ткани растений и животных (2 ч)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Тимы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторная работа

Ткани живых организмов.

Органы и системы органов (10ч)

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня.

Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветочные почки.

Стебель как осевой орган побега. Передвижение по стеблю веществ.

Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветии.

Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений.

Основные понятия. Система органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторная работа

Распознавание органов у растений и животных.

Растения и животные как целостные организмы (2 ч)

Жизнедеятельность организма. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

II. ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗМА (36 часов)

Питание и пищеварение (8 ч)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание (фотосинтез). Значение фотосинтеза. Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

Демонстрация действия желудочного сока на белок, слюны на крахмал; опыта, доказывающего образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями.

Дыхание (3 ч)

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождении энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Передвижение веществ в организме (4 ч)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции.

Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

Лабораторная работа

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Демонстрация опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю.

Выделение (4 ч)

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. Сущность и значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ у растительных организмов. Обмен веществ у животных организмов.

Опорные системы. (2 ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

Лабораторная работа

Строение костей.

Демонстрация скелетов млекопитающих, распилов костей, раковин моллюсков, коллекций насекомых.

Движение (2ч)

Движение — важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории-туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Регуляция процессов жизнедеятельности (5 ч)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт.

Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

Демонстрация микропрепаратов нервной ткани, коленного и мигательного рефлексов, моделей нервных систем, органов чувств растений, выращенных после обработки ростовыми веществами.

Размножение (4 ч)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Практическая работа

Черенкование комнатных растений.

Демонстрация способов размножения растений, разнообразия и строения соцветий.

Рост и развитие (4 ч)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых.

Прорастание семян.

Демонстрация способов распространения плодов и семян.

III. ОРГАНИЗМ И СРЕДА (4ч)

Среда обитания. Факторы среды.(2ч)

Основные понятия. Среда обитания. Факторы среды. Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов, пищевые цепи и пищевые сети.

Природные сообщества (2ч)

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов.

Резервное время – 8 часов.

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (35 ч, 1 ч в неделю)

Введение (1 час)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе.

Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

РАЗДЕЛ 1

Царство Прокариоты (1 час)

Тема 1.1

Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 часа)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

■ Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов; развитие царств растений и животных, представленных в учебнике. Строение клеток различных прокариот. Строение и многообразие бактерий.

■ *Основные понятия.* Безъядерные (прокариотические) клетки. Эукариотические клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.

■ *Умения.* Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. Характеризовать особенности организации клеток прокариот, анализировать их роль в биоценозах. Приводить примеры распространенности прокариот.

РАЗДЕЛ 2 Царство Грибы (2 часа)

Тема 2.1

Общая характеристика грибов (1 час)

Происхождение и эволюция грибов. *Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы.* Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

■ Демонстрация. Схемы строения представителей Различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

■ Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Тема 2.2 Лишайники (1 час)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

■ Демонстрация. Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

■ *Основные понятия.* Царства живой природы. Доядерные (прокариотические) организмы; бактерии, цианобактерии. Эукариотические организмы, имеющие ограниченное оболочкой ядро.

■ *Умения.* Объяснять строение грибов и лишайников. Приводить примеры распространенности грибов и лишайников и характеризовать их роль в биоценозах.

РАЗДЕЛ 3

Царство Растения (8 часов)

Тема 3.1

Общая характеристика растений (1 час)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

- Демонстрация. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2

Низшие растения (1 часа)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

- Демонстрация. Схемы строения водорослей различных отделов.
- Лабораторная работа
Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3

Высшие растения (2 часа)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов. Различные представители мхов, плаунов и хвощей.

Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема пшена развития папоротника. Различные представители папоротников.

- Лабораторная работа
Изучение внешнего строения мхов*.
Распознавание растений отдела плауновидные и хвощевидные*.
Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4

Отдел Голосеменные растения (1 час)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных.

Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

- Демонстрация. Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.
- Лабораторная работа
Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Т е м а 3.5

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (3 часа)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

■ Демонстрация. Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрытосеменных растений.

- Лабораторные и практические работы
Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений*.
Определение принадлежности растений к классу Двудольные.
Определение принадлежности растений к классу Однодольные.
Распознавание важнейших сельскохозяйственных растений.

■ *Основные понятия.* Растительный организм. Низшие растения. Отделы растений. Зеленые, бурые и красные водоросли. Мхи, плауны, хвощи, папоротники; жизненный цикл; спорофит и гаметофит.

Голосеменные растения; значение появления семени; жизненный цикл сосны; спорофит и гаметофит.

Высшие растения. Отделы растений. Покрытосеменные растения; значение появления плода; жизненный цикл цветкового растения; спорофит и гаметофит.

■ *Умения.* Объяснять особенности организации клеток, органов и тканей растений. Приводить примеры распространенности водорослей, споровых, голосеменных и цветковых растений и характеризовать их роль в биоценозах.

РАЗДЕЛ 4

Царство Животные (22 часа)

Тема 4.1

Общая характеристика животных (1 час)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

Тема 4.2

Подцарство Одноклеточные (1 час)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых.

Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей.

Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

- Демонстрация. Схемы строения амебы, эвглени зеленой и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.
- Лабораторная работа
Строение инфузории туфельки.

Тема 4.3

Подцарство Многоклеточные (1 час)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

- Демонстрация. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 4.4

Тип Кишечнополостные (1 час)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.

- Демонстрация. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.
- Лабораторная работа

Распознавание животных типа Кишечнополостные.

Тема 4.5

Тип Плоские черви (1 час)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

- Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6

Тип Круглые черви (1 час)

Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза.

- Демонстрация. Схема строения и цикл развития аскариды человеческой. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Тема 4.7

Тип Кольчатые черви (2 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

- Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

- Лабораторная работа

Распознавание животных типа Кольчатые черви.

Тема 4.8

Тип Моллюски (1 час)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

- Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

- Лабораторная работа

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9

Тип Членистоногие (4 часа)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. *Многоножки*.

■ Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса. Схемы строения насекомых различных отрядов; многоножек.

■ Лабораторная работа

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Тема 4.10 Тип Иглокожие (изучается по усмотрению учителя)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

■ Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11

Тип Хордовые. Бесчерепные (1 час)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

■ Демонстрация. Схема строения ланцетника.

Тема 4.12

Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (1 час)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. *Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы*. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

• Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

• Лабораторная работа

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13

Класс Земноводные (1 час)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

■ Демонстрация. Многообразие амфибий. Схема строения кистеперых рыб и земноводных.

■ Лабораторная работа

Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни*.

Т е м а 4.14

Класс Пресмыкающиеся (1 час)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

- Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схема строения земноводных и рептилий.
- Лабораторная работа

Выявление приспособлений у пресмыкающихся к среде обитания.

Т е м а 4.15

Класс Птицы (1 час)

Происхождение птиц; пернатые и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

- Демонстрация. Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.
- Лабораторная работа

Выявление приспособлений у птиц к среде обитания.

Т е м а 4.16

Класс Млекопитающие (3 часа)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, Грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

- Демонстрация схем, отражающих экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схема строения рептилий и млекопитающих.
 - Лабораторные и практические работы
- Изучение строения млекопитающих*.

Выявление приспособлений у млекопитающих к среде обитания.

■ Экскурсии. Млекопитающие леса, степи; водные млекопитающие.

• *Основные понятия.* Животный организм. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Систематика животных; основные типы беспозвоночных животных, их классификация.

Основные типы червей, их классификация. Лучевая и двусторонняя симметрия. Вторичная полость тела (целом).

Моллюски. Смешанная полость тела.

Систематика членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Тип Хордовые. Внутренний осевой скелет, вторичноротость.

Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Приспособления к водному образу жизни, конечности, жаберный аппарат, форма тела.

Класс Земноводные. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Приспособления к водному и наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Приспособления к наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Птицы. Многообразие птиц. Приспособления к полету, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих.

■ *Умения.* Объяснять особенности животного организма. Приводить примеры распространенности простейших и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации многоклеточного животного организма. Приводить примеры распространенности многоклеточных и характеризовать их роль в биоценозах.

Приводить примеры распространенности плоских и круглых червей и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей. Приводить примеры распространенности червей и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации моллюсков. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации членистоногих. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах.

Объяснять принципы организации хордовых животных и выделять прогрессивные изменения в их строении.

Объяснять принципы организации рыб и выделять прогрессивные изменения в их строении.

Объяснять принципы организации амфибий, выделить прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – рыбами.

Объяснять принципы организации рептилий, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – амфибиями.

Объяснять принципы организации птиц, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – рептилиями.

Объяснять принципы организации млекопитающих, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой — рептилиями.

Биология. Человек и его здоровье. 8 класс (70ч, 2 ч в неделю)

Тема 1. Место человека в системе органического мира (2 ч.)

Человек – часть живой природы. Систематическое положение вида Человек разумный. Признаки человека, как представителя хордовых, признаки человека, как представителя отряда Приматов. Сходство и различия человека и млекопитающих. Рудименты и атавизмы.

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

Тема 2. Происхождение человека (2 ч.)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация модели «Происхождения человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека. (1 ч.)

Понятия анатомии, физиологии и гигиены человека. Вклад различных ученых в развитие наук о человеке.

Демонстрация портретов великих ученых – анатомов и физиологов.

Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч.).

Клеточное строение организма. Строение клетки (цитоплазма, ядро, рибосомы, митохондрии, мембрана). Основные процессы жизнедеятельности клетки (питание, дыхание, деление). Краткие сведения о строении и функциях основных тканей. Органы и системы органов. Организм – единое целое.

Демонстрация схем систем органов человека.

Лабораторная работа: 1. Изучение микроскопического строения тканей.

Практическая работа: 1. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Тема 5. Координация и регуляция (10 ч.)

Гуморальная регуляция деятельности организма. Эндокринный аппарат человека, его особенности. Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция деятельности организма. Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой. Центральная и периферическая нервная система.

Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов.

Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств, их значение. Анализаторы. Строение, функции, гигиена. Зрительный анализатор. Анализаторы слуха и равновесия. Кожно-мышечная чувствительность, обоняние и вкус. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость и чувствительность.

Демонстрация схем строения эндокринных желез; таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез; моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторная работа: 1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Самонаблюдение: 1. Изучение изменения размера зрачка.

Тема 6. Опора и движение (8 ч.)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Сходство скелетов человека и животных. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строение костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах, переломах.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха.

Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Приемы первой помощи при травмах: растяжение связок, вывихи суставов, переломы костей.

Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата.

Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно – двигательной системы.

Лабораторная работа: 1. Изучение внешнего строения костей.

Самонаблюдения: 1. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц. 2. Измерение массы и роста своего организма.

Тема 7. Внутренняя среда организма (3 ч.)

Внутренняя среда организма (кровь, межклеточная жидкость, лимфа) и ее относительное постоянство. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Состав крови. Плазма крови. Свертывание крови как защитная реакция организма. Строение и функции эритроцитов и лейкоцитов. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Роль И.И. Мечникова в создании учения об иммунитете. Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки. СПИД и борьба с ним. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Демонстрация схем и таблиц, посвященных составу крови, группам крови.

Лабораторная работа: 1. Изучение микроскопического строения крови.

Тема 8. Транспорт веществ (4 ч.)

Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Сердце, его строение и работа. Большой и малый круги кровообращения. Движение лимфы в организме. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Нервная и гуморальная регуляция

деятельности сердца и сосудов. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Вредное влияние курения и употребления алкоголя на сердце и сосуды.

Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения.

Самонаблюдения: 1. Измерение кровяного давления.

2. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Тема 9. Дыхание (5 ч.)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания.

Голосовой аппарат. Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания. Вредное влияние курения на органы дыхания. Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.

Демонстрация моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного дыхания.

Практическая работа: 1. Определение частоты дыхания.

Тема 10. Пищеварение (5 ч.)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты и их значение. Роль И. П. Павлова в изучении функций органов пищеварения. Пищеварение. Печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. Всасывание. Регуляция процессов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения.

Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов.

Лабораторная работа: 1. Воздействия желудочного сока на белки, слюны на крахмал.

Практическая работа: 1. Определение норм рационального питания.

Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 ч.)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический обмен, энергетический обмен и их взаимосвязь. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Нормы питания. Рациональное питание.

Тема 12. Выделение (2 ч.)

Значение выделения из организма конечных продуктов обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация модели почек.

Тема 13. Покровы тела (3 ч.)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах и обморожениях, электрошоке.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема 14. Размножение и развитие (3 ч.)

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение и внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Тема 15. Высшая нервная деятельность (5 ч.)

Поведение человека. Роль И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Рефлекс – основа нервной деятельности, его виды, роль в приспособлении к условиям жизни. Безусловные и условные рефлексы. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной деятельности. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Тема 16. Человек и его здоровье (4 ч.)

Соблюдение санитарно – гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание себе и окружающим первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.

Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Резервное время – 7 ч.

Биология. Общие закономерности. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (1 ч.) Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов.

Тема 1.1 Химическая организация клетки (6 ч.)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Тема 1.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2 ч.)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (8 ч.)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Практическая работа №1. Химическая организация клетки.

Лабораторная работа №1. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

Контрольная работа №1. Структурная организация живых организмов.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч.)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч.)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (5 ч.)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (3 ч.)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч.)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Лабораторная работа №2. Построение вариационного ряда и кривой.

Контрольная работа №2. Решение генетических задач.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле

Тема 4.1 Развитие биологии в додарвиновский период (1 ч.)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (3 ч.)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (3 ч.)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (4 ч.) Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (2 ч.)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (8 ч.)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники,

голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Практическая работа №2. Основы искусственного и естественного отбора

Дискуссия №1. Гипотезы происхождения жизни на Земле

Контрольная работа №3. Эволюция живого мира на Земле.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (8 ч.)

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Тема 5.2. Биосфера и человек (5 ч.)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Контрольная работа №4. Биосфера и человек.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
(5 класс)**

№ п.п.	Тема урока	Количество часов
Раздел 1. ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ: СТРОЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ (8 ч)		
1	Введение. Живой организм (<i>формирование новых знаний</i>)	1
2	Наука о живой природе. Лабораторная работа 1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований».	1
3	Методы изучения природы. Лабораторная работа 2 «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы».	1
4	Увеличительные приборы. Живые клетки. Лабораторная работа 3 «Строение клеток живых организмов» (на готовых микропрепаратах).	1
5	Химический состав клетки. Лабораторная работа 4 «Определение состава семян пшеницы. Определение физических свойств белков, жиров, углеводов».	1
6	Вещества и явления в окружающем мире.	1
7	Великие естествоиспытатели.	
8	Контрольная работа по теме «Живой организм».	1
Раздел 2. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (14 ч)		
9	Как развивалась жизнь на Земле.	1
10	Разнообразие живого.	1
11	Бактерии.	1
12	Грибы.	1
13	Растения. Водоросли.	1
14	Мхи. Папоротники.	1
15	Голосеменные растения.	1
16	Покрытосеменные (цветковые) растения.	1
17	Значение растений в природе и жизни человека.	1
18	Животные. Простейшие.	1
19	Беспозвоночные.	1
20	Позвоночные.	1
21	Значение животных в природе и жизни человека.	1
22	Контрольная работа по теме «Многообразие живых организмов».	1
Раздел 3. СРЕДА ОБИТАНИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (6 ч)		
23	Три среды обитания живых организмов.	1
24	Жизнь на разных материках.	1

25	Природные зоны Земли.	1
26	Жизнь в морях и океанах. Лабораторная работа 5 «Определение наиболее распространенных растений и животных».	1
27	Практическая работа 1 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания. Экологические проблемы местности и доступные пути их решения».	1
28	Контрольная работа по теме «Среда обитания живых организмов»	1
Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)		
29	Как человек появился на Земле. Лабораторная работа 6 «Измерение своего роста и массы тела».	1
30	Как человек изменил Землю.	1
31	Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней?	1
32	Здоровье человека и безопасность жизни. Лабораторная работа 7 «Простейшие способы оказания первой доврачебной помощи».	1
33	Контрольная работа по теме «Человек на Земле».	1
Резервное время (2 ч)		
34	Обобщение и повторение по теме «Многообразие живых организмов».	1
35	Обобщение и повторение изученного за год материала.	1

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
(6 класс)**

№ урока	Тема урока	Количество часов
Строение и свойства живых организмов (22 часа)		
1-2	Основные свойства живых организмов.	2
3-4	Химический состав клетки.	2
5	Строение растительной клетки. Строение и функции органоидов клетки.	1
6	Строение животной клетки.	1
7-8	Деление клетки.	2
9	Ткани растений.	1
10	Ткани животных.	1
11-12	Органы цветковых растений. Корень.	2

13-14	Побег. Лист.	2
15-18	Цветок. Соцветия. Плоды. Семена.	4
19-20	Органы и системы органов животных.	2
21	Организм как единое целое.	1
22	Контрольная работа №1 «Строение живых организмов»	1
Жизнедеятельность организмов (36 часов)		
23-24	Питание растений	2
25-26	Фотосинтез и его значение в жизни растений.	2
27-28	Питание и пищеварение животных.	2
29-30	Пищеварение и его значение. Пищеварительные ферменты.	2
31	Дыхание у растений	1
32-33	Дыхание у животных.	2
34-37	Передвижение веществ в растительном и животном организме.	4
38-39	Выделение растений и животных.	2
40-41	Обмен веществ и энергии.	2
42	Опорные системы животных.	1
43	Опорные системы растений.	1
44	Движение.	1
45	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	1
46-47	Координация и регуляция процессов жизнедеятельности Раздражимость.	2
48	Эндокринная система.	1
49-50	Координация и регуляция процессов жизнедеятельности у растений	2
51-52	Размножение его виды. Бесполое размножение.	2
53	Половое размножение животных.	1
54	Половое размножение растений.	1
55-56	Рост и развитие растений.	2
57	Рост и развитие животных организмов.	1
58	Контрольная работа № 2 «Жизнедеятельность организмов»	1
Организм и среда (4 часа)		
59-60	Среда обитания. Факторы среды.	2
61-62	Природные сообщества.	2
63-66	Что мы узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов.	4
67-70	Урок обобщения и систематизации знаний. Итоговая контрольная работа	4

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
(7 класс)**

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Введение	1
Раздел 1. Царство Прокариоты(1 час)		
2.	Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	1
Раздел 2. Царство Грибы (3 часа)		
3-4.	Общая характеристика грибов	2
5.	Лишайники	1
Раздел 3. Царство Растения (8 часов)		
6.	Общая характеристика растений	1
7.	Низшие растения	1
8-9.	Высшие растения	2
10.	Отдел Голосеменные растения	1
11-13.	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	3
Раздел 4. Царство Животные (22 часа)		
14.	Общая характеристика животных	1
15.	Подцарство Одноклеточные	1
16.	Подцарство Многоклеточные	1
17.	Тип Кишечнополостные	1
18.	Тип Плоские черви	1
19.	Тип Круглые черви	1
20-21.	Тип Кольчатые черви	2
22.	Тип Моллюски	1
23-26.	Тип Членистоногие	4
27.	Тип Иглокожие	1
28.	. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	1
29.	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	1
30.	Класс Земноводные	1
31.	Класс Пресмыкающиеся	1
32.	Класс Птицы	1
33-35.	Класс Млекопитающие	3
Итого		35

№ урока	Тема уроков (8 класса)	Количество часов
Темы 1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА. (2 часа)		
1.	Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных, отличие от них.	1
2.	Особенности строения организма человека.	1
Темы 2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (2 часа)		
3.	Происхождение человека.	1
4.	Происхождение человека, этапы его становления. Расы человека. Их происхождение и единство.	1
Тема 3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗНАНИЙ О СТРОЕНИИ И ФУНКЦИЯХ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (1 час)		
5.	История развития знаний о строении и функциях организма человека.	1
Тема 4. ОБЩЕЕ ОБЗОР СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (4 часа)		
6.	Клеточное строение организма.	1
7.	Клеточное строение организма.	1
8.	Ткани. Органы.	1
9.	Органы. Системы органов.	1
ТЕМА 5. КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ (10 часов)		
10.	Гуморальная регуляция. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
11.	Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический.	1
12.	Спинной мозг, строение и функции.	1
13.	Головной мозг, строение и функции.	1
14.	Соматическая и вегетативная нервная система.	1
15.	Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы.	1
16.	Орган зрения и зрительный анализатор. Нарушения зрения, их профилактика.	1
17.	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1
18.	Кожно-мышечная чувствительность. Обоняние. Вкус.	1
19.	Чувствительность анализаторов. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость. Обобщение.	1
Тема 6. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (8 часов)		

20.	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1
21.	Скелет головы и скелет туловища.	1
22.	Скелет конечностей.	1
23.	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1
24.	Мышцы. Работа мышц.	1
25.	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	1
26.	Роль двигательной активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	1
27.	Урок обобщения по теме: «Опоры и движение».	1
Тема 7. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА. (3 часа)		
28.	Внутренняя среда организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови.	1
29.	Иммунитет. Профилактика ВИЧ-инфекции.	1
30.	Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.	1
Тема 8. ТРАНСПОРТ ВЕЩЕСТВ (4 часа)		
31.	Транспорт веществ. Кровеносная система. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение.	1
32.	Движение крови по сосудам. Определение пульса и давления.	1
33.	Заболевание сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
34.	Урок обобщения по теме: «Внутренняя среда. Транспорт веществ».	1
Тема 9. ДЫХАНИЕ (5 часов)		
35.	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких.	1
36.	Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.	1
37.	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1
38.	Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1
39.	Урок обобщения по теме: «Строение органов дыхания»	1
Тема 10. ПИЩЕВАРЕНИЕ (5 часов)		
40.	Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества.	1
41.	Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	1
42.	Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения.	1
43.	Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения.	1
44.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ. Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.	1

Тема 11. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ (2 часа)		
45.	Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.	1
46.	Витамины, и их роль в организме.	1
Тема 12. ВЫДЕЛЕНИЕ (2 часа)		
47.	Органы выделения. Строение и функции почек.	1
48.	Предупреждение заболеваний мочевыделительной системы.	1
Тема 13. ПОКРОВЫ ТЕЛА (3 часа)		
49.	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1
50.	Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами и т.д	1
51.	Урок обобщения по темам «Выделение. Кожа».	1
Тема 14. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ (3 ЧАСА)		
52.	Система органов размножения.	1
53.	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.	1
54.	Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1
Тема 15. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (5 часов)		
55.	Поведение человека. Рефлекс – основа нервной деятельности.	1
56.	Врожденные и приобретенные формы поведения.	1
57.	Биологические ритмы. Сон и его значение. Гигиена сна.	1
58.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Речь, мышление, память, эмоции.	1
59.	Индивидуальные особенности личности. Типы нервной системы	1
Тема 16. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (4 часа)		
60.	Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1
61	Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.	1
62.	Гигиена умственного труда.	1
63	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. О вреде наркотических веществ.	1
64-70.	Итоговая контрольная по курсу 8 класса. Резерв.	7

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
(9 класс)**

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Введение	1
1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.	1
Раздел 1. Структурная организация живых организмов		16
2	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки	1
3	Химическая организация клетки. Органические вещества – белки.	1
4	Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы	1
5	Химическая организация клетки. Органические вещества – липиды	1
6	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты – ДНК.	1
7	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты – РНК.	1
8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен.	1
9	Энергетический обмен.	1
10	Цитология – наука о клетке. Прокариотическая клетка.	1
11	Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана. Цитоплазма и её органоиды.	1
12	Эукариотическая клетка. Ядро.	1
13	Лабораторная работа №1. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.	1
14	Деление клеток.	1
15	Клеточная теория строения организмов. Вирусы.	1
16	Обобщающий урок по теме «Клетка». Практическая работа №1. Химическая организация клетки.	1
17	Контрольная работа №1. Структурная организация живых организмов.	1
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов		5
18	Бесполое размножение организмов.	1
19	Половое размножение организмов.	1
20	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	1
21	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.	1
22	Общие закономерности развития.	1
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов		12
23	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя.	1
24	Законы Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	1

25	Законы Г. Менделя. Дигибридное скрещивание.	1
26	Сцепленное наследование генов.	1
27	Генетика пола.	1
28	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.	1
29	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	1
30	Лабораторная работа №2. Построение вариационного ряда и кривой.	1
31	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	1
32	Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.	1
33	Обобщающий урок по теме: «Наследственность и изменчивость»	1
34	Контрольная работа №2. Решение генетических задач.	1
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле		21
35	Становление систематики. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1
36	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1
37	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1
38	Практическая работа №2. Основы искусственного и естественного отборов.	1
39	Вид, его критерии и структура.	1
40	Главные направления эволюции.	1
41	Общие закономерности биологической эволюции. Типы эволюционных изменений.	1
42	Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора.	1
43	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	1
44	Забота о потомстве.	1
45	Физиологические адаптации.	1
46	Современные представления о возникновении жизни.	1
47	Начальные этапы развития жизни	1
48	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	1
49	Развитие жизни в палеозойскую эру	1
50	Развитие жизни в мезозойскую эру	1
51	Развитие жизни в кайнозойскую эру.	1
52	Происхождение человека	1
53	Современная система растений и животных – отображение макроэволюции.	1
54	Обобщающий урок по теме «Эволюция живого мира на Земле».	1

	Дискуссия №1. Гипотезы происхождения жизни на Земле	
55	Контрольная работа №3. Эволюция живого мира на Земле.	1
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.		13
56	Структура биосферы.	1
57	Круговорот веществ в природе.	1
58	История формирования природных сообществ живых организмов	1
59	Биогеоценозы. Биоценозы.	1
60	Абиотические факторы.	1
61	Интенсивность действия факторов среды.	1
62	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами.	1
63	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1
64	Биосфера и человек.	1
65	Природные ресурсы и их использование.	1
66	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1
67	Обобщающий урок. Охрана природы и основы рационального природопользования.	1
68	Итоговый урок. Контрольная работа №4.	1