МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

Юго-Восточное управление

ГБОУ СОШ с. Петровка

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей естественно-научного цикла Руководитель МО _____ Ярмошкина В.А. Протокол №1 от «29» августа 2022 г.	Заместитель директора по УВР _____ Дутова Н.Ф. Протокол №1 от «29» августа 2022 г.	Директор _____ Павлова Н.А. Приказ №70/2-ОД от «29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Учебного предмета

«БИОЛОГИЯ»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 6-9 классов образовательных организаций)

C=RU, OU=Директор,
O=ГБОУ СОШ с. Петровка,
CN=Павлова Наталья Александровна,
E=pavnatalex.pavlova@yandex.ru
я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
00ba73b7ace000e830
2022.08.31 21:07:18+04'00'

Составители: Андреянов С.В.
Ярмошкина В.А.
Зиновьева О.Н.

с. Петровка 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ с. Петровка и примерной программы основного общего образования по биологии, которая лежит в основе учебников для 5–9 классов, выпускаемых Издательским центром «Вентана-Граф» (авторы: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.). Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

В образовательном процессе используются учебники, входящие в утверждённый перечень учебников, рекомендованных МОиН РФ к использованию:

- И.Н Пономарева, И.В.Николаев, О.А. Корнилова, Биология 6 класс, «Вентана-Граф»
- В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Симоненко, Биология 7 класс, «Вентана-Граф»
- В.М. Драгомилов, Р.Д. Маш, Биология 8 класс, «Вентана-Граф»
- И.Н Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова, Биология 9 класс, «Вентана-Граф»

Цели и задачи обучения

- формировать представления о признаках живых организмов различных царств живой природы.
- способствовать приобретению опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов с использованием биологических приборов и экспериментов;
- формировать представления о значении биологических наук в современном обществе посредством знакомства с ролью биологических знаний в различных сферах деятельности человека;
- формировать умения владения приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (текста, табличных данных, схем и т.д);
- формировать основы экологической грамотности: соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- формировать умения проектной и исследовательской деятельности через различные варианты разработанных проектных заданий и лабораторных работ;

Кроме того, учебный предмет «Биология» в основной школе призван помогать предпрофильному самоопределению школьников.

Общая характеристика программы

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена с опорой на фундаментальное ядро содержания общего образования (раздел «Биология»), на основе примерной программы основного общего образования по биологии, которая лежит в основе учебников для 5–9 классов, выпускаемых Издательским центром «Вентана-Граф» (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.) и задает перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в основной школе. В рабочей программе сохранена традиционная для российской школы ориентация на фундаментальный характер образования.

Настоящая программа по биологии для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и составляет вместе с другими предметами (физической географией, химией, физикой) непрерывный школьный курс естествознания. Перечисленные ниже основные идеи курса находят свой фундамент в курсе «Окружающего мира».

Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 6-го по 9-й класс составляет 6 часов (6-й класс – 2; 7-й класс – 1;

8–9-й классы – по 2 часа в неделю).

Содержание учебного предмета «Биология» 6 класс

Формой организации учебных занятий является урок, на котором формируются основные виды деятельности: личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные.

Введение

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Наука о растениях – ботаника

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

Органы растений

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений.

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов* и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

Основные процессы жизнедеятельности растений

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

Многообразие и развитие растительного мира

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

Природные сообщества

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» 6 класс

Личностными результатами являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира (взаимосвязь органов в организме, строения органа и функции, которую он выполняет, взаимосвязи организмов друг с другом в растительном сообществе, с факторами неживой природы и т.д.), возможности его познаваемости;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасносго образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формулировать и объяснять собственную позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметными результатами являются формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения целей;
- 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 диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно совершенствовать выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- уметь находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:
- определять роль растений в природе и жизни человека;
- объяснять роль растений в круговороте веществ;

- приводить примеры приспособлений растительных организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении различных отделов растений, давать им объяснения;
- перечислять отличительные свойства растений;
- различать основные группы растений;
- определять основные органоиды растительной клетки, органов растений;
- объяснять строение и жизнедеятельность различных групп растений;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты, эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использования знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые растения Самарской области.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Коды элементов содержания (КЭС)	Элемент содержания	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки	Количество часов
1	Введение	3.3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2.3.3, 2.3.5, 2.5, 2.6, 3.4	УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на	1
	Наука о растениях - ботаника					
2	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений					1
3	Многообразие жизненных форм растений					1
4	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки					1
5	Ткани растений					1
	Органы растений					
6	Семя, его строение и значение					1
7	Условия прорастания семян					1
8	Корень, его строение и значение					
9	Побег, его строение и развитие					1
10	Лист, его строение и значение					1
11	Стебель, его строение и значение					1
12	Цветок, его строение и значение					1
13	Плод. Разнообразие и значение плодов					1
	Основные процессы жизнедеятельности растений					
14	Минеральное питание					1

	растений и значение воды				основе сравнения, определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация), выращивать и размножать культурные растений и домашних животных, ухаживать за ними.	
15	Воздушное питание растений — фотосинтез					1
16	Дыхание и обмен веществ у растений					1
17	Размножение и оплодотворение у растений					1
18	Вегетативное размножение растений и его использование человеком					1
19	Рост и развитие растений					1
20	Обобщение и систематизация знаний					1
	Многообразие и развитие растительного мира					
21	Систематика растений, её значение для ботаники					1
22	Водоросли, их разнообразие и значение в природе					
23	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение					1
24	Плауны. Хвощи. Папортники. Их общая характеристика					1
25	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение					1
26	Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение					1
27	Семейства класса Двудольные.					1
28	Семейства класса Однодольные.					1
29	Историческое развитие растительного мира					1

30	Разнообразие и происхождение культурных растений					1
31	Дары Старого и Нового Света					1
	Природные сообщества					
32	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме					1
33	Совместная жизнь организмов в природном сообществе					1
34	Смена природных сообществ и её причины					1

Содержание учебного предмета «Биология» 7 класс

Формой организации учебных занятий является урок, на котором формируются основные виды деятельности: личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные.

1. Введение

Зоология - наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падалееды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Экскурсия №1. Многообразие животных в природе.

2. Строение тела животных

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

Лабораторная работа № 1. Строение инфузории-туфельки.

3. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

4. Тип Кишечнополостные

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторная работа №3. Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражение **в естественных условиях.**

Лабораторная работа №4. Изучение внешнего строения дождевого червя.

6. Тип Моллюски

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс двустворчатые моллюски. Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторная работа № 5. Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков.

Лабораторная работа № 6. Наблюдение за поведением прудовика (либо виноградной улитки), его передвижением, ответом на раздражение.

Лабораторная работа № 7. Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков.

7. Тип Членистоногие

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах (**на примере местных лесных биоценозов).**

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые - переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и в жизни человека.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей

насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями.

Лабораторная работа № 8. Изучение внешнего строения комнатной мухи (жука).

Лабораторная работа № 9. Изучение коллекций насекомых - вредителей сада, огорода, комнатных растений. Меры борьбы с ними.

Экскурсия № 2. Разнообразие членистоногих (краеведческий музей, природная среда).

8. Тип Хордовые

Подтип Бесчерепные

Общая характеристика типа хордовых.

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

8.1. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения.

Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по ик восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводное производство и его значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма - карп. Другие виды рыб, используемые в прудовык хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторная работа № 10. Наблюдение за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения.

Лабораторная работа № 11. Изучение скелета рыбы. Определение возраста рыбы по чешуе.

8.2. Класс Земноводные, или Амфибии

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Лабораторная работа № 12. Наблюдение за живыми лягушками. Изучение внешнего строения лягушки.

Лабораторная работа № 13. Изучение скелета лягушки.

8.3.Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл

жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местнык условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека. Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Проискождение пресмыкающикся от древних земноводных.

Лабораторная работа № 14. Наблюдение за живыми ящерицами (черепахами). Изучение их внешнего строения.

Лабораторная работа № 15. Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки.

Экскурсия № 3. Разнообразие животных родного края (краеведческий музей или зоопарк).

8.4. Класс Птицы

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторная работа № 16. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев.

8.5. Класс Млекопитающие, или Звери

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих - древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери, акклиматизация и реакклиматизация зверей.

Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторная работа № 17. Наблюдение за животными. Внешнее строение.

Лабораторная работа № 18. Изучение строения скелета млекопитающего.

Экскурсия № 4. Домашние и дикие звери (краеведческий музей или зоопарк).

9. Развитие животного мира на Земле

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир - результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» 7 класс

Личностные результаты:

• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, с учётом устойчивых познавательных интересов;

• знание основных принципов и правил отношения к живой природе,

• сформированности познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

• эстетического отношения к живым объектам;

• освоение социальных норм и правил поведения;

• развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;

• формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• формирование экологической куль туры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

• формулирование и объяснение собственной позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметные результаты:

регулятивные УУД:

• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

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

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

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

познавательные УУД:

• 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;

• умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

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

• умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

• формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

• умение находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения.

коммуникативные УУД:

• 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.

Предметные результаты:

• усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

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

• приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;

• формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли человека в природе, родства общности происхождения растений и животных;

• формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем;

• ознакомление с приёмами выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Коды элементов содержания (КЭС)	Элемент содержания	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки	Количество часов
	Введение	3.4	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2.3.4, 2.3.5, 2.5, 2.6, 3.4	УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических	
1	Зоология - наука о животных. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе					1
2	Классификация животных. Основные систематические группы. Влияние человека на животных					1
	Строение тела животных					
3	Клетка. Ткани, органы и системы органов					1
	Подцарство Простейшие					
4	Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы					1
5	Тип Инфузории. Значение простейших					1
	Тип Кишечнополостные					
6	Строение и жизнедеятельность кишечнополостных. Разнообразие кишечнополостных					1
	Типы: Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви					
7	Тип Плоские черви					1
8	Тип Круглые черви					1
9	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые и Малощетинковые черви					1
10	Контрольно-обучающий урок по теме «Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви»					1
	Тип Моллюски					

11	Общая характеристика моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски				групп) и делать выводы на основе сравнения, определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация), выращивать и размножать культурные растений и домашних животных, ухаживать за ними.	1
12	Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски					1
	Тип Членистоногие					
13	Класс Ракообразные. Класс Паукообразные					1
14	Класс Насекомые. Типы развития насекомых					1
15	Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека					1
16	Контрольно – обучающий урок по теме «Тип Членистоногие»					1
	Тип Хордовые					
17	Подтип Бесчерепные. Черепные, или позвоночные. Внешнее строение рыб					1
18	Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб					1
19	Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана.					1
20	Контрольно – обучающий урок по теме «Рыбы»					1
	Класс Земноводные или Амфибии					
21	Среда обитания и строение тела земноводных. Строение и функции внутренних органов земноводных					1
22	Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных					1
	Класс Пресмыкающиеся, или					

	Рептилии					
23	Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельности пресмыкающихся					1
24	Разнообразие, значение и происхождение пресмыкающихся					1
25	Контрольно – обучающий урок по теме «Земноводные» и «Пресмыкающиеся»					1
	Класс Птицы					
26	Внешнее и внутреннее строение птиц. Опорно-двигательная система.					1
27	Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл.					1
28	Разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц					1
29	Контрольно-обучающий урок по теме «Птицы»					1
	Класс Млекопитающие, или Звери					
30	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих					1
31	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих					1
32	Высшие, или Плацентарные, звери. Экологические группы млекопитающих					1
	Развитие животного мира					
33	Доказательства эволюции животного мира. Основные этапы развития животного мира на Земле					1
34	Итоговая работа за курс 7 класса					1

Содержание учебного предмета «Биология» 8 класс

Формой организации учебных занятий является урок, на котором формируются основные виды деятельности: личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные.

Введение Общий обзор организма человека

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный.

Клетка и её строение. Органоиды клетки.

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека, их разновидности.

Строение нейрона. Процессы возбуждения и торможения. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга.

Органы, системы органов, организм.

Демонстрации. Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторные работы:

Просмотр под микроскопом различных тканей человека.

2. Опорно-двигательная система

Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей.

Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. Спортивный календарь Урала для детей и взрослых: сезонные виды спорта.

Демонстрации. **Скелет; распилы костей, позвонков, строение сустава, мышц и др.**

Лабораторные работы:

2.Определение нарушения осанки и плоскостопия.

3.Просмотр микропрепаратов костей и поперечно-полосатой мышечной ткани.

3. Кровь и кровообращение

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов

воспаления.Функции лимфоцитов. Иммунитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.

Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

Первая помощь при кровотечениях различного типа.

Демонстрации. Торс человека; модель сердца**;** приборы для измерения артериального давления и способы их использования.

Лабораторные работы:

4.Сравнение крови человека и лягушки.

Практические работы:

1. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровоснабжение.
2. Опыты, выясняющие природу пульса.
3. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
4. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку – функциональная проба.

4. Дыхательная система

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика.

Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

Демонстрации. Торс человека; модели гортани и легких; модель Дондерса, демонстрирующая механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторные работы:

5.Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

6.Изготовление самодельной модели Дондерса.

Практические работы:

5.Измерение обхвата грудной клетки.

6.Определение запыленности воздуха в зимних условиях.

5. Пищеварительная система

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы.

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении.

Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение.

Питание и здоровье. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Особенности Уральской кухни и ее роль в организации рационального питания для местных жителей. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.

Демонстрации. Торс человека; пищеварительная система крысы (влажный препарат).

Лабораторная работа:

7.Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал.

Практическая работа:

7. Наблюдение за подъемом гортани при глотании, функцией надгортанника и небного язычка.

8. Задержка глотательного рефлекса при отсутствии раздражения задней стенки языка.

6. Обмен веществ и энергии. Витамины

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа.

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище. Водо- и жирорастворимые витамины.

Практические работы:

9.Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.

7. Мочевыделительная система

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевыделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.

8. Кожа

Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

Демонстрация. Рельефная таблица строения кожи.

Практические работы:

10.Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки.

9. Эндокринная система

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

Демонстрации. Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефная таблица, изображающая железы эндокринной системы.

10. Нервная система

Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

Демонстрации. Модель головного мозга; коленный рефлекс спинного мозга; мигательный, глотательный рефлексы продолговатого мозга; функции мозжечка и среднего мозга.

Практические работы:

11.Выяснение действия прямых и обратных связей.

12.Выяснение вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи.

11. Органы чувств. Анализаторы

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрации. Модели черепа, глаза, уха.

Практические работы:

13.Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна.
14.Определение выносливости вестибулярного аппарата.
15. Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодовых точек.

12. Поведение и психика

Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения.

Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей.

Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.

Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и её особенности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Демонстрации. Модель головного мозга; двойственного изображения; выработка динамического стереотипа зеркального письма; иллюзии установки.

Практические работы:

16.Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Иллюзии установки.
17.Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.
18.Опыт с усеченной пирамидой, выясняющий особенности произвольного и непроизвольного внимания и влияния активной работы с объектом на устойчивость внимания.

13. Индивидуальное развитие организма

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Мужская половая система.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.

Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность

человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения.

Демонстрации. Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

В результате изучения темы учащиеся должны знать: о половых и возрастных особенностях человека; внутриутробном развитие организма и развитии после рождения; наследственных и врожденных заболеваниях, вредном влияние курения, алкоголя и наркотиков на организм человека.

Обобщение знаний по пройденному курсу

Итоговый контроль и тестирование

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» 8 класс

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

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

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
-реализация установок здорового образа жизни;
-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.
-воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
-соблюдать правила поведения в природе;
-понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
-умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
-понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
-признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
-осознание значения семьи в жизни человека и общества;
-готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
-уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
-понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
-проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
-признание права каждого на собственное мнение;
-эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
-готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
-умение отстаивать свою точку зрения;
-критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
-умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
- формулирование и объяснение собственной позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметными результатами освоения программы по биологии являются:

-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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
-работать с учебником и дополнительной литературой;
-составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
-устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им фунцкцией;
-сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
-проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
-проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
-выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;
-находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов. докладов;
-классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека;
-устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;
-приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
- умение находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения.

Предметными результатами освоения программы по биологии являются:
1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) 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; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

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

• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• 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 (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

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.

5. В эстетической сфере:

• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Коды элементов содержания (КЭС)	Элемент содержания	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки	Количество часов
Введение						**1**
1	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека					1
Общий обзор организма человека						**5**
2	Общий обзор организма человека. Место человека в живой природе	4.1	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	2.1.7, 1.3, 2.3.2, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе, распознавать и описывать: на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани органы и системы	1

					органов представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	
3	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов генов, хромосом, клеток. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	1
4	Ткани. *Лабораторная работа «Ткани организма»*	2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и	1.1.1, 1.2.1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий), обмен	1

			животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.		веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	
5	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция	2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	1.1.1, 1.2.1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий), обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	1
6	Контроль знаний по теме «Общий обзор организма	4.1, 2.1, 2.2	Сходство человека с животными и отличие от	2.1.7, 1.3, 2.3.2, 2.5,	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма	1

	человека»		них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	1.1.2, 2.3.1	человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе, распознавать и описывать: на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани органы и системы органов представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения. ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов генов, хромосом, клеток. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях)	

					основные части и органоиды клетки, сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения. ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий), обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	
Опорно-двигательная система						**8**
7	Скелет. Строение, состав и	4.11	Опора и движение. Опорно-	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:	1

	соединение костей		двигательный аппарат.		особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
8	Скелет головы и туловища. *Лабораторная работа «Определение гибкости позвоночника»*.	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
9	Скелет конечностей	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках	1

					(фотографиях) органы и системы органов человека	
10	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	4.14, 4.15	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными	2.1.9, 2.7, 3.13.2	УМЕТЬ: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.	1

			и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.			
11	Мышцы	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
12	Работа мышц	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности,	1

					высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
13	Нарушение осанки и плоскостопие	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
14	Развитие опорно-двигательной системы.	4.11	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
Кровь. Кровообращение						**9**
15	Внутренняя среда.	4.5	Внутренняя среда организма:	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:	1

	Значение крови и ее состав		кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет.		особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
16	Иммунитет	4.5	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и	1

					описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
17	Тканевая совместимость и переливание крови	4.5	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
18	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	4.6	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение,	1

					наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
19	Движение лимфы	4.6	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма	1

					человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
20	Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	4.6	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках	1

					(фотографиях) органы и системы органов человека	
21	Предупреждение заболевания сердца и сосудов	4.6	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
22	Первая помощь при кровотечениях	4.14, 4.15	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови.	2.1.9, 2.7, 3.13.2	УМЕТЬ: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния	1

			Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при		окружающей среды, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.	

			отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.			
23	Контроль знаний по теме «Кровь и кровообращение».	4.5, 4.6, 4.14, 4.15	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков,	1.3, 2.1.10, 2.3.2, 1.2.1, 2.1.9, 2.7, 3.13.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, распознавать и описывать на рисунках	1

			стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.		(фотографиях) органы и системы органов человека УМЕТЬ: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.	
Дыхательная система						**5**
24	Значение дыхания. Органы дыхания	4.4	Дыхание. Система дыхания.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических	1

					процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях	4.4	Дыхание. Система дыхания.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие,	1

					размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
26	Дыхательные движения. Регуляция дыхания	4.4	Дыхание. Система дыхания.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	1

					особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
27	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания	4.4	Дыхание. Система дыхания.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и	1

					описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
28	Первая помощь при поражении органов дыхания.	4.14, 4.15	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых	2.1.9, 2.7, 3.13.2	УМЕТЬ: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.	1

			паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.			
Пищеварительная система						**7**
29	Значение пищи и ее состав	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма,	1

					раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
30	Органы пищеварения	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения,	1

					распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
31	Зубы	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
32	Пищеварение в ротовой полости и в желудке.	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность	1

			ферментов в пищеварении.		биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
33	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост,	1

					развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
34	Регуляция пищеварения	4.3	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма,	1

					раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
35	Заболевания органов пищеварения.	4.3, 4.14, 4.15	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные	1.2.1, 1.3, 2.3.2, 2.1.9, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения,	1

			заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.		распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека. УМЕТЬ: объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды, анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах.	
Обмен веществ и энергии						**3**
36	Обменные процессы в организме	4.7	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и	1

					превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
37	Нормы питания	4.7	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и	1

					изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
38	Витамины	4.7	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, УМЕТЬ: раздражимость особенности организма	1

					человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
Мочевыделительная система						**2**
39	Строение и функции почек	4.8	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и	1

					описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
40	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	4.8	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
Кожа						**3**
41	Значение кожи и ее строение	4.9	Покровы тела и их функции.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность	1

					биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
42	Нарушения кожных покровов и повреждения кожи	4.9	Покровы тела и их функции.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост,	1

					развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
43	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.	4.9	Покровы тела и их функции.	1.2.1, 1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: сущность биологических процессов обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма,	1

					раздражимость особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения, УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
Эндокринная система						**2**
44	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
45	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.	1

					УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
Нервная система						**5**
46	Значение, строение и функционирование нервной системы	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
47	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и	1

					описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
48	Спинной мозг	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
49	Головной мозг: строение и функции	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1

50	Контроль знаний по теме «Эндокринная и нервная системы»	4.2	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.3, 2.1.11, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять роль гормонов и витаминов в организме, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
Органы чувств. Анализаторы						**5**
51	Как действуют органы и анализаторы	4.12	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
52	Орган зрения и зрительный анализатор	4.12	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.	1

					УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
53	Заболевания и повреждения глаз	4.12	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	4.12	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
55	Органы осязания, обоняния, вкуса.	4.12	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и	1

					поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
Поведение и психика						**7**
56	Врожденные и приобретенные формы поведения	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1

			психики и поведения человека Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.			
57	Закономерности работы головного мозга	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Биологическое	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1

			разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.			
58	Биологические ритмы. Сон и его значение	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1

			результата эволюции.			
59	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1

60	Воля и эмоции. Внимание	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
61	Работоспособность. Режим дня	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма	1

			деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.		человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
62	Контроль знаний по теме «Поведение и психика»	4.13	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их	1.3, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности,	1

			биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.		высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
Индивидуальное развитие организма						**5**
63	Половая система человека	4.10	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности,	1

			Наследственные болезни, их причины и предупреждение.		высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
64	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передаваемые половым путем	4.10	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы	1

					органов человека	
65	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	4.10	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
66	О вреде наркогенных веществ	4.10	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,	1

					иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	
67	Психологические особенности личности	4.10	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.3, 2.1.10, 2.3.2	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека	1
Заключение						**1**
68	Контроль знаний учащихся по курсу «Человек»	4.1, 2.1, 2.2, 4.11, 4.14, 4.15, 4.5, 4.6, 4.4, 4.3, 4.7, 4.8, 4.9, 4.2, 4.12, 4.13,		2.1.7, 1.3, 2.3.2, 2.5, 1.1.2, 2.3.1, 2.1.9, 2.7, 3.13.2, 2.1.10, 1.2.1, 1.2.1, 2.1.11,		1

		4.10,		1.3, 2.3.2		

Содержание учебного предмета «Биология» 9 класс

Формой организации учебных занятий является урок, на котором формируются основные виды деятельности: личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные.

Тема 1. Общие закономерности жизни.

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Биология — наука о живом мире.

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.

Называть и характеризовать различные научные области биологии.

Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей.

Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Методы биологических исследований.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.

Объяснять назначение методов исследования в биологии.

Характеризовать и сравнивать методы между собой.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Общие свойства живых организмов.

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.

Называть и характеризовать признаки живых существ.

Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.

Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Многообразие форм жизни.

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

Различать четыре среды жизни в биосфере.

Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы.

Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов.

Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни».

Объяснять роль биологии в жизни человека.

Характеризовать свойства живого.

Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.

Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне.

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Многообразие клеток.

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.

Лабораторная работа № 1

«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».

Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот.

Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.

Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.

Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.

Сравнивать строение растительных и животных клеток.

Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Химические вещества в клетке.

Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки.

Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.

Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.

Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы.

Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.

Строение клетки.

Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями.

Различать основные части клетки.

Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.

Сравнивать особенности клеток растений и животных.

Органоиды клетки и их функции.

Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции

Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.

Различать органоиды клетки на рисунке учебника.

Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

Обмен веществ — основа существования клетки.

Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования.

Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».

Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.

Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма.

Органические вещества. Их роль в организме.

Биосинтез белка в живой клетке.

Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.

Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке.

Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.

Отвечать на итоговые вопросы.

Биосинтез углеводов — фотосинтез.

Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы.

Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.

Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом.

Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма.

Обеспечение клеток энергией.

Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании.

Определять понятие «клеточное дыхание».

Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы.

Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма.

Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза.

Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Размножение клетки и её жизненный цикл.

Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Лабораторная работа № 2

«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».

Характеризовать значение размножения клетки.

Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.

Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл».

Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот.

Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.

Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.

Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне».

Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.

Организм — открытая живая система (биосистема).

Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.

Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.

Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой.

Объяснять целостность и открытость биосистемы.

Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности.

Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Бактерии и вирусы.

Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов.

Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.

Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения.

Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.

Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение.

Растительный организм и его особенности.

Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое.

Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.

Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.

Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.

Объяснять роль различных растений в жизни человека.

Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе.

Многообразие растений, принципы их классификации

Многообразие растений и значение в природе.

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой

Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.

Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.

Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.

Сравнивать значение семени и спор в жизни растений.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Организмы царства грибов и лишайников.

Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.

Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.

Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.

Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.

Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.

Животный организм и его особенности.

Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.

Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.

Наблюдать и описывать поведение животных.

Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.

Объяснять роль различных животных в жизни человека.

Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.

Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека.

Многообразие животных.

Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые

Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.

Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).

Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.

Объяснять роль различных животных в жизни человека.

Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)

Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Сравнение свойств организма человека и животных.

Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека.

Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными.

Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах.

Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы.

Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Размножение живых организмов.

Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений

Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.

Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.

Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.

Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.

Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.

Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.

Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов.

Индивидуальное развитие организмов.

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.

Определять понятие «онтогенез».

Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза.

Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма.

Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона.

Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.

Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.

Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.

Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Образование половых клеток. Мейоз.

Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.

Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».

Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Изучение механизма наследственности.

Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.

Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Основные закономерности наследственности организмов.

Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».

Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.

Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип».

Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Закономерности изменчивости.

Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

Лабораторная работа № 3

«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Выделять существенные признаки изменчивости.

Называть и объяснять причины наследственной изменчивости.

Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов.

Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости.

Определять понятие «мутаген».

Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости.

Обобщать информацию и формулировать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием

Ненаследственная изменчивость.

Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Лабораторная работа № 4

«Изучение изменчивости у организмов».

Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.

Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости.

Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы.

Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.

Обобщать информацию и формулировать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Основы селекции организмов.

Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».

Характеризовать отличительные признаки живых организмов.

Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч).

Эволюция органического мира.

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни.

Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.

Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера.

Современные представления о возникновении жизни на Земле.

Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.

Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.

Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов.

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.

Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.

Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.

Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.

Аргументировать процесс возникновения биосферы.

Объяснять роль биологического круговорота веществ.

Этапы развития жизни на Земле.

Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни.

Выделять существенные признаки эволюции жизни.

Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.

Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу.

Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов

Система и эволюция органического мира.

Идеи развития органического мира в биологии.

Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.

Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.

Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.

Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии.

Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции.

Чарлз Дарвин об эволюции органического мира.

Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина.

Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина.

Характеризовать движущие силы эволюции.

Называть и объяснять результаты эволюции.

Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина.

Современные представления об эволюции органического мира.

Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.

Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения.

Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов.

Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу.

Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Вид, его критерии и структура.

Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида

Выявлять существенные признаки вида.

Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания.

Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.

Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица.

Процессы образования видов.

Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое.

Объяснять причины многообразия видов.

Приводить конкретные примеры формирования новых видов.

Объяснять причины двух типов видообразования.

Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах).

Эволюция органического мира.

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов.

Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).

Выделять существенные процессы дифференциации вида.

Объяснять возникновение надвидовых групп.

Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле.

Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию.

Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Основные направления эволюции.

Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.

Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса.

Объяснять роль основных направлений эволюции.

Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции.

Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.

Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Примеры эволюционных преобразований живых организмов.

Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс.

Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований.

Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений.

Сравнивать типы размножения у растительных организмов.

Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле.

Основные закономерности эволюции.

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

Лабораторная работа № 5

«Приспособленность организмов к среде обитания».

Называть и характеризовать основные закономерности эволюции.

Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.

Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.

Записывать выводы и наблюдения в таблицах.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных.

Человек — представитель животного мира.

Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны.

Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.

Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.

Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах.

Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека.

Эволюционное происхождение человека.

Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека.

Характеризовать основные особенности организма человека.

Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.

Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека.

Ранние этапы эволюции человека.

Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.

Различать и характеризовать стадии антропогенеза.

Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека.

Поздние этапы эволюции человека.

Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.

Характеризовать неоантропа — кроманьонца как человека современного типа.

Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.

Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение.

Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.

Называть существенные признаки вида Человек разумный.

Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.

Выявлять причины многообразия рас человека.

Характеризовать родство рас на конкретных примерах.

Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный.

Роль человека в биосфере.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества

Выявлять причины влияния человека на биосферу.

Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.

Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.

Аргументировать необходимость бережного отношения к природе.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле».

Выделять существенные признаки вида.

Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции.

Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.

Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.

Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч).

Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Условия жизни на Земле.

Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.

Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.

Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.

Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.

Распознавать и характеризовать экологические факторы среды.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы.

Общие законы действия факторов среды на организмы.

Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.

Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.

Выделять экологические группы организмов.

Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений.

Приспособленность организмов к действию факторов среды.

Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.

Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.

Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций.

Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»

Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.

Биотические связи в природе.

Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей.

Выделять и характеризовать типы биотических связей.

Объяснять многообразие трофических связей.

Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры.

Объяснять значение биотических связей.

Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица.

Взаимосвязи организмов в популяции.

Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.

Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида.

Объяснять территориальное поведение особей популяции.

Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.

Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций.

Функционирование популяций в природе.

Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.

Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.

Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.

Анализировать содержание рисунков учебника.

Экосистема. Пищевые связи в экосистеме.

Природное сообщество — биогеоценоз.

Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.

Выделять существенные признаки природного сообщества.

Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.

Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».

Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.

Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере.

Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.

Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.

Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.

Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.

Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.

Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника.

Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Развитие и смена природных сообществ.

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.

Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.

Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.

Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.

Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края.

Многообразие биогеоценозов (экосистем).

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.

Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.

Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.

Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы.

Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем.

Основные законы устойчивости живой природы.

Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.

Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.

Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.

Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность».

Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

Лабораторная работа № 6

«Оценка качества окружающей среды».

Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.

Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.

Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.

Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.

Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.

Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Экскурсия в природу

«Изучение и описание экосистемы своей местности».

Описывать особенности экосистемы своей местности.

Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.

Соблюдать правила поведения в природе.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды.

Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» 9 класс

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Курс должен:

Сформировать биологическое и экологическое мышление.

Дать представление о человеке как биосоциальном существе, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде;

Показать отличия в строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности от других организмов (растений, грибов, животных, бактерий, вирусов).

В соответствии с этим поставлены следующие результаты изучения биологии в 9 классе:

Предметные результаты обучения

Выпускник научится:

характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;

приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

<u>1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:</u>

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) 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; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
• сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
• выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
• 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 (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

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.

5. В эстетической сфере:

• овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Метапредметные результаты обучения

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) умение работать с разными источниками биологичес-кой информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
5) выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
6) аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем;
7) умение находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения.

Личностные результаты обучения
-Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
-соблюдать правила поведения в природе;
-понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
-умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
-понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
-признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
-осознание значения семьи в жизни человека и общества;
-готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
-уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
-понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
-проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
-признание права каждого на собственное мнение;
-эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
-готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
-умение отстаивать свою точку зрения;
-критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
-умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
-знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
-реализация установок здорового образа жизни;
-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;
- формулирование и объяснение собственной позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.
Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Календарно-тематическое планирование

№	Темы	Коды элементов содержания (КЭС)	Элемент содержания	Код требования к уровню подготовки (КПУ)	Требования к уровню подготовки	Количество часов
	Тема 1. Общие закономерности жизни					
1	Биология — наука о живом мире	1.1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.	2.1.1	УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика	1
2	Методы биологических исследований	1.1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.	2.1.1	УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика	1
3	Общие свойства живых организмов	1.1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.	2.1.1	УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной	1

			Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.		картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика	
4	Многообразие форм жизни	1.1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.	2.1.1	УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика	1
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	1.1	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.	2.1.1	УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика	1
	Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне					
6	Многообразие клеток	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать	1

			организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.		биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	
7	Химические вещества в клетке	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	1
8	Строение клетки	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов,	2

					представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	
9	Органоиды клетки и их функции	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	2
10	Обмен веществ — основа существования клетки	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп)	2

					и делать выводы на основе сравнения	
11	Биосинтез белка в живой клетке	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	2
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	2
13	Обеспечение клеток	2.1	Клеточное строение	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:	2

	энергией		организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.		гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	
14	Размножение клетки и её жизненный цикл	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	2
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном	2.1	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1.1.2, 2.3.1, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: гены, хромосомы, клетки; УМЕТЬ: распознавать и	1

	уровне»		Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.		описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения	
	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне					
16	Организм — открытая живая система (биосистема)	2.2	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	1.1.1, 1.2.1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	1
17	Бактерии и вирусы	3.1	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни	1.1.1, 1.2.1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических	1

			человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.		объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	
18	Растительный организм и его особенности	3.3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2.3.3, 2.3.5, 2.5, 2.6, 3.4	УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на	1

					основе сравнения; выращивание и размножение культурных растений и домашних животных, уход за ними	
19	Многообразие растений и значение в природе	3.3	Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2.3.3, 2.3.5, 2.5, 2.6, 3.4	УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; выращивание и размножение культурных растений и домашних животных, уход за ними	1
20	Организмы царства грибов и лишайников	3.2	Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и	1.1.1, 1.2.1	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических	1

			собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.		объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость	
21	Животный организм и его особенности	3.4	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2.3.4, 2.3.5, 2.5, 2.6, 3.4	УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп)	1

					и делать выводы на основе сравнения; выращивание и размножение культурных растений и домашних животных, уход за ними	
22	Многообразие животных	3.4	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.	2.3.4, 2.3.5, 2.5, 2.6, 3.4	УМЕТЬ: распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; выращивание и размножение культурных растений и домашних животных, уход за ними	1

23	Сравнение свойств организма человека и животных	4.1	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	2.1.7, 1.3, 2.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения УМЕТЬ: объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;	1
24	Размножение живых организмов	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и	2

			Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.		изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	
25	Индивидуальное развитие организмов	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости,	2

					проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	
26	Образование половых клеток. Мейоз	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	2
27	Изучение механизма наследственности	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и	2

			организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.		бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	
28	Основные закономерности наследственности организмов	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость,	2

			организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.		регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	
29	Закономерности изменчивости	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления	2

					наследственных заболеваний, иммунитета у человека	
30	Ненаследственная изменчивость	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	2
31	Основы селекции организмов	2.2, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы,	1.1.1, 1.2.1, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен	1

			системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.		веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека	
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	2.2, 3.1, 3.3, 3.2, 3.4, 4.1, 4.10	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни	1.1.1, 1.2.1, 2.3.3, 2.3.5, 2.5, 2.6,3.4, 2.1.7, 1.3, 2.5, 2.1.10	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция	1

			человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.		жизнедеятельности организма, раздражимость УМЕТЬ: объяснять причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека, распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы цветковых растений, растения разных отделов, на рисунках (фотографиях) органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на	

					основе сравнения; выращивание и размножение культурных растений и домашних животных, уход за ними, объяснять родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе	
	Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле					
33	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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	2

					примере сопоставления отдельных групп); роль биологического разнообразия в сохранении биосферы	
34	Современные представления о возникновении жизни на Земле	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	2

35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	2
36	Этапы развития жизни на Земле	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ: объяснять	2

					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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	
37	Идеи развития органического мира в биологии	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство,	2

					общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль биологического разнообразия в сохранении биосферы	
38	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического	2

					разнообразия в сохранении биосферы	
39	Современные представления об эволюции органического мира	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	2
40	Вид, его критерии и структура	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем,	2

			животных в процессе эволюции.		биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	
41	Процессы образования видов	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в	1

					практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль биологического разнообразия в сохранении биосферы	
42	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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	1

					отдельных групп); роль биологического разнообразия в сохранении биосферы	
43	Основные направления эволюции	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	2
44	Примеры эволюционных преобразований живых	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч.	1.1.3, 2.1.1,	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических	1

	организмов		Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	2.1.2, 2.1.5	объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	
45	Основные закономерности эволюции	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании	1

					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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	
46	Человек — представитель животного мира	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и	2

					эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль биологического разнообразия в сохранении биосферы	
47	Эволюционное происхождение человека	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении	2

					биосферы	
48	Ранние этапы эволюции человека	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	2
49	Поздние этапы эволюции человека	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ:	2

					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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	
50	Человеческие расы, их родство и происхождение	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы УМЕТЬ: объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и	2

					самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль биологического разнообразия в сохранении биосферы	
51	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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	1

					биологического разнообразия в сохранении биосферы	
52	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	3.5	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.5	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы 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 биологического разнообразия в сохранении биосферы	1
	Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды					
53	Условия жизни на Земле	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических	1.1.3, 1.2.2,	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:	1

			факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в	

					экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
54	Общие законы действия факторов среды на организмы	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в	1

			других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
55	Приспособленность организмов к действию факторов среды	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния	1

			разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
56	Биотические связи в природе	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5,	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций,	2

			к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	2.1.6, 2.4, 2.7	экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и	

					оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
57	Взаимосвязи организмов в популяции	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;	2

			экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
58	Функционирование популяций в природе	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в	1

			круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
59	Природное сообщество — биогеоценоз	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция.	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем,	2

			Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов	

					окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
60	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;	2

			живые организмы и экосистемы.		выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
61	Развитие и смена природных сообществ	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной	2

			экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
62	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция,	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение	2

			хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на	

					здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
63	Основные законы устойчивости живой природы	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов,	1

					приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
64	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в	1

			Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
65	*Экскурсия в природу* «Изучение и описание экосистемы своей местности»	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять	1

			изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий	

					деятельности человека в экосистемах	
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде	1

					обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
67	Итоговый урок	5.1, 5.2, 5.3	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в	1.1.3, 1.2.2, 2.1.4, 2.1.9, 2.1.1, 2.1.5, 2.1.6, 2.4, 2.7	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ: признаки биологических объектов популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах; УМЕТЬ: объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и	1

			биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		самого ученика; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах	
68	Повторение					1