

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Школа № 105 имени М.И. Рунто»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения учителей
МБОУ Школы № 105
г.о. Самара
Протокол № 1 от
24.08 2020 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
МБОУ Школы № 105 г.о. Самара
Егорова Е.В.
ФИО
24.08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы
№ 105 г.о. Самара
М.В. Базина
Приказ № 168-оз от
н 25 н 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(название)

по биологии

Уровень программы

основное общее образование

5-9 классы

Составитель (и):

Шабашова Анастасия Дмитриевна

Порохненко Татьяна Александровна, высшая категория

(Ф.И.О. учителя, категория)

г. Самара

Паспорт программы

Класс	5-9
Предмет	биология
Уровень программы	Базовый (5-9)
Количество часов в неделю	1 ч. (5-7) 2 ч. (8-9)
Количество часов в год	34 ч. (5-6) 68 ч. (7-9)
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями*	ФГОС ООО (5-9 классы)
Рабочая программа составлена на основе программы	В. В. Пасечник. Биология 5-9 классы. Рабочая программа. М., Дрофа, 2019.
Учебник	1) Биология: Введение в биологию: Линейный курс: 5 класс: учебник/ В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2018. – 176с. 2) Биология: Покрытосеменные растения: строение и жизнедеятельность: Линейный курс: 6 класс: учебник/ В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2018. – 176с. 3) Биология: Многообразие растений. Бактерии. Грибы: Линейный курс: 7 класс: учебник/ В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2018. – 196с. 4) Биология: Животные: Линейный курс: 8 класс: учебник/ В.В. Латюшин, В.А. Шапкин, Ж.А. Озерова. – М.: Дрофа, 2020. -416с.: ил.-(Российский учебник) (электронный учебник) 5) Биология: Человек: Линейный курс: 9 класс: учебник/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И. Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2020.- 416с.: ил.-(Российский учебник)
Дидактический материал	1. Электронное приложение к учебнику 2. Методическое пособие для учителя 3. Тесты для итогового контроля 4. Видеоуроки 5. Интернет ресурсы

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Первый год обучения учащиеся должны:

- Перечислять основные признаки жизни (питание, дыхание, выделение, обмен веществ и энергии, раздражимость, размножение, рост, развитие, подвижность);
- По памяти воспроизводить формулировки определений основных признаков жизни;
- По памяти воспроизводить формулировку понятия «биология»;
- Перечислять разделы входящие в состав биологии (не менее 7 разделов);
- Называть объекты изучения основных разделов биологии (ботаника, зоология, анатомия, микология, бактериология, физиология, протистология);
- Описывать значение биологии для повседневной жизни;
- Перечислять основные методы изучения природы (наблюдение, измерение, эксперимент);
- Приводить примеры использования каждого метода при изучении природы;
- Различать приборы и лабораторное оборудование;
- Называть и показывать части светового микроскопа;
- Описывать принцип работы светового микроскопа;
- Настраивать микроскоп для работы;
- Соблюдать технику безопасности при работе с микроскопом. Называть и показывать основные части клетки (оболочку, цитоплазму, ядро);
- Приводить примеры клеток;
- Указывать что новые клетки появляются в результате деления;
- Называть основные элементы, входящие в состав живых организмов (углерод, кислород, водород, азот);
- Называть основные неорганические вещества клетки (вода и минеральные соли);
- Называть основные органические вещества клетки (белки, жиры, углеводы);
- Описывать главные функции органических веществ клетки;
- Указывать на то что тело бактерий состоит из одной клетки;
- Описывать принцип строения клетки бактерий (отсутствие ядра);
- Различать формы клетки бактерий;
- Описывать особенности проявления признаков жизни у бактерий;
- Приводить примеры бактерий;
- Описывать значение бактерий в природе и жизни человека.
- Называть принцип строения тела гриба;
- Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных грибов;
- Описывать особенности проявления признаков жизни у грибов;
- Приводить примеры грибов;
- Описывать значение грибов в природе и жизни человека;
- Описывать особенности строения клетки растений;
- По памяти воспроизводить формулировку определения понятия «фотосинтез»;
- Описывать особенности проявления признаков жизни у растений;

- Описывать значение растений в природе и жизни человека;
- Описывать принцип строения тела простейших;
- Приводить примеры простейших;
- Различать простейших на иллюстрациях;
- Описывать особенности проявлений признаков жизни у простейших;
- Описывать значение простейших в природе и жизни человека;
- Описывать общий план строения тела позвоночных животных перечислять основные группы позвоночных животных;
- Называть 2-3 характерные черты каждой группы беспозвоночных животных;
- Приводить примеры видов беспозвоночных животных, относящихся к каждой группе;
- Различать представителей основных групп беспозвоночных животных;
- Описывать особенности проявления признаков жизни у животных;
- Описывать общий план строения тела беспозвоночных животных;
- Перечислять основные группы беспозвоночных животных;
- Называть 2-3 характерные черты каждой группы позвоночных животных;
- Приводить примеры видов позвоночных животных, относящихся к каждой группе;
- Различать представителей основных групп позвоночных животных;
- Описывать значение животных в природе и жизни человека;
- Перечислять среды жизни организмов;
- Называть особенности условий каждой из сред жизни;
- Приводить примеры животных, обитающих в разных средах жизни;
- Различать приспособления животных к различным условиям среды;
- перечислять основные природные зоны Земли
- называть виды растений и животных, характерные для каждой природной зоны.
- описывать воздействие человека на природную среду на различных этапах его исторического развития;
- называть основные экологические проблемы современности;
- описывать прямое и косвенное воздействие человека на редкие и исчезающие виды;
- приводить примеры видов, уничтоженных человеком;
- приводить примеры видов растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения;
- описывать значение биоразнообразия

Второй год обучения:

- описывать значение ботаники;
- перечислять разделы ботаники;
- указывать на то, что все химические элементы поступают в организм из окружающей среды;
- описывать различия между элементарным составом окружающей среды и живого организма;

- приводить примеры значения отдельных элементов для живых организмов;
- приводить примеры органических и неорганических веществ клетки;
- уметь определять углеводы (крахмал), белки (клейковина) и жиры в составе тканей растений.
- называть и показывать органоиды клетки;
- называть основные функции органоидов клетки;
- называть отличительные особенности строения клеток растений и животных;
- называть главное отличие клеток бактерий и клеток растений и животных;
- описывать проявление признаков жизни на уровне клетки.
- описывать принцип деления клетки;
- называть значение спирализации хромосом для равномерного распределения наследственного материала между дочерними клетками;
- называть отличительные особенности митоза и мейоза.
- перечислять типы тканей растений;
- описывать характерные черты строения каждого типа тканей;
- называть особенности строения клеток каждого типа тканей;
- называть функции каждого типа тканей;
- различать типы тканей на иллюстрациях и микропрепаратах.
- называть и показывать органы цветкового растения;
- различать вегетативные и генеративные органы растений;
- описывать строения органов растения в связи с их функциями;
- описывать видоизменения органов и их значение;
- описывать живой организм на примере растения как целостную систему.
- описывать особенности питания растений;
- раскрывать значение питания для живых организмов;
- описывать осуществление газообмена у растений;
- описывать особенности транспорта веществ у растений;
- раскрывать значение транспорта веществ для живых организмов.
- описывать особенности выделения веществ у растений;
- раскрывать значение выделения для живых организмов.
- описывать различия опорных систем у растений; □
- описывать особенности подвижности у растений;
- раскрывать значение движений для растений;
- описывать особенности регуляции процессов жизнедеятельности у растений;
- раскрывать значение регуляции для живых организмов.
- называть способы размножения растений;
- указывать, что в основе размножения лежит деление клетки;
- указывать, что в основе передачи признаков от родительской особи к дочерним, лежит распределение хромосом во время деления;
- описывать принципы полового и бесполого размножения растений;
- описывать различия полового и бесполого размножения растений;
- приводить примеры бесполого размножения растений;

- раскрывать значение полового и бесполого размножения для живых организмов.
- раскрывать значение роста и развития для живых организмов.
- связывать между собой клеточный, тканевый и органный уровни внутри организма;
- связывать проявление признаков жизни организма и особенности его строения;
- давать определение понятий «среда обитания», «фактор среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «антропогенные факторы»;
- указывать на особенности условий различных сред обитания;
- приводить примеры влияния конкретных факторов на строение и процессы жизнедеятельности живых организмов;
- описывать принцип взаимодействия организма и среды.
- давать определение понятий «природное сообщество», «продуценты», «консументы», «редуценты», «цепь питания»;
- указывать на особенности взаимодействия живых организмов друг с другом в природном сообществе;
- приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов;
- составлять цепи питания;
- указывать, что любое сообщество— открытая система, получающая энергию извне;
- приводить примеры природных сообществ.
- называть отличия между ростом и развитием;
- указывать, что в основе роста и развития лежит митоз;
- описывать особенности прорастания семян растений;

Третий год обучения:

- описывать многообразие органического мира;
- указывать на особенности организации бактерий, грибов, растений и животных;
- приводить примеры организмов разных групп;
- описывать принцип классификации живых организмов;
- указывать на условность систематических единиц в классификации живых организмов.
- описывать общий принцип строения клетки растений;
- особенности процессов жизнедеятельности и проявления признаков жизни у растений;
- описывать общий принцип жизненного цикла растений;
- называть основные систематические группы растений;
- описывать особенности строения клетки одноклеточных и многоклеточных водорослей;
- приводить примеры фотосинтетических пигментов у растений;
- описывать общий принцип строения тела водорослей;
- называть основные характеристики зеленых, красных и бурых водорослей;

- приводить примеры водорослей, относящихся к разным систематическим группам;
- описывать жизненный цикл водорослей (на примере ульвы);
- описывать значение водорослей разных систематических групп в природе и жизни человека.
- описывать общий принцип строения тела листостебельных мхов;
- называть основные характеристики мхов на примере кукушкина льна и сфагнума;
- различать спорофит и гаметофит мхов;
- приводить примеры видов мхов;
- различать мхи на иллюстрациях и гербарных образцах;
- описывать жизненный цикл мхов (на примере кукушкина льна);
- описывать значение мхов в природе и жизни человека.
- описывать общий принцип строения тела плаунов;
- различать спорофит и гаметофит плаунов;
- давать общую характеристику отдела Плауновидные;
- приводить примеры видов плаунов;
- различать плауны на иллюстрациях и гербарных образцах;
- описывать жизненный цикл плаунов (на примере плауна булавовидного)
- описывать значение плаунов в природе и жизни человека.
- описывать общий принцип строения тела хвощей;
- различать спорофит и гаметофит хвощей;
- давать общую характеристику отдела Хвощевидные;
- приводить примеры видов хвощей;
- различать хвощи на иллюстрациях и гербарных образцах;
- описывать жизненный цикл хвощей (на примере хвоща полевого)
- описывать значение хвощей в природе и жизни человека.
- описывать общий принцип строения тела папоротников;
- различать спорофит и гаметофит папоротников;
- давать общую характеристику отдела Папоротниковидные;
- приводить примеры видов папоротников;
- различать папоротники на иллюстрациях и гербарных образцах;
- описывать жизненный цикл папоротника (на примере щитовника мужского)
- описывать значение папоротников в природе и жизни человека;
- перечислять редкие и охраняемые виды папоротников.
- описывать общий принцип строения тела голосеменных растений; □ различать спорофит и гаметофит голосеменных растений;
- давать общую характеристику отдела Голосеменные; □
- называть основные классы голосеменных растений и давать их краткую характеристику;
- приводить примеры видов голосеменных растений, относящихся к различным классам;
- различать голосеменные растения на иллюстрациях и гербарных образцах;

- описывать жизненный цикл голосеменных растений (на примере сосны обыкновенной)
- описывать значение голосеменных в природе и жизни человека;
- перечислять редкие и охраняемые виды голосеменных растений;
- называть меры охраны редких и исчезающих голосеменных растений.
- описывать общий принцип строения тела покрытосеменных растений;
- различать спорофит и гаметофит покрытосеменных растений;
- давать общую характеристику отдела Покрытосеменные;
- называть основные классы и семейства покрытосеменных растений и давать их краткую характеристику;
- приводить примеры видов покрытосеменных растений, относящихся к различным классам и семействам;
- различать покрытосеменные растения, относящиеся к основным семействам, на иллюстрациях и гербарных образцах;
- описывать жизненный цикл покрытосеменных растений (на примере сосны обыкновенной);
- описывать значение представителей основных семейств покрытосеменных растений в природе и жизни человека;
- перечислять редкие и охраняемые покрытосеменные растения своей местности;
- называть меры охраны редких и исчезающих видов покрытосеменных растений.
- описывать особенности строения клетки бактерий;
- различать клетки бактерий и ядерных организмов;
- описывать особенности процессов жизнедеятельности и проявления признаков жизни у бактерий;
- различать формы клетки бактерий;
- приводить примеры бактерий, относящихся к разным систематическим группам;
- описывать значение бактерий разных систематических групп в природе и жизни человека;
- указывать на причины возникновения ботулизма и способы его предотвращения.
- описывать особенности строения клетки грибов;
- называть отличия в строении бактерий и одноклеточных грибов;
- называть общие и индивидуальные черты строения и процессов жизнедеятельности грибов, растений и животных;
- описывать особенности проявления признаков жизни у грибов;
- приводить примеры грибов, относящихся к разным систематическим группам;
- различать на иллюстрациях и моделях грибы, относящиеся к разным систематическим группам;
- описывать значение грибов разных систематических групп в природе и жизни человека;
- различать съедобные и ядовитые грибы своей местности;
- различать грибы-паразиты.

Четвертый год обучения:

- описывать общий принцип строения клетки животных;
- перечислять особенности процессов жизнедеятельности и проявления признаков жизни у животных; □
- называть основные систематические группы животных;
- □ описывать особенности строения клетки одноклеточных животных;
- □ описывать общие и индивидуальные черты одноклеточных растений и животных;
- □ описывать общий принцип проявления признаков жизни у простейших;
- □ называть основные характеристики групп простейших;
- □ приводить примеры простейших, относящихся к разным систематическим группам;
- □ описывать значение простейших разных систематических групп в природе и жизни человека;
- □ называть пути заражения человека паразитическими простейшими и меры профилактики этих заболеваний.
- □ описывать особенности строения кишечнополостных;
- □ описывать особенности строения клеток кишечнополостных (эпителиально-мускульные, стрекательные, нервные, промежуточные, эпителиально-пищеварительные, железистые, половые);
- □ называть общие и индивидуальные черты клеток одноклеточных и многоклеточных животных;
- □ описывать общий принцип проявления признаков жизни у многоклеточных животных;
- □ называть основные характеристики типа Кишечнополостные;
- □ различать представителей классов Кишечнополостных;
- □ описывать значение кишечнополостных разных систематических групп в природе и жизни человека;
- □ называть меры предосторожности при купании в местах, где могут обитать опасные для человека кишечнополостные;
- □ указывать на опасность для коралловых рифов, которую представляет увеличение содержания углекислого газа в атмосфере.
- □ описывать особенности строения свободно живущих плоских червей;
- □ называть особенности строения паразитических плоских червей в связи с организменной средой обитания;
- □ давать общую характеристику типа Плоские черви;
- □ различать представителей классов плоских червей;
- □ описывать значение плоских червей в природе и жизни человека;
- □ называть пути заражения человека паразитическими плоскими червями;
- □ перечислять меры профилактики заражения паразитическими плоскими червями.
- □ описывать особенности строения свободно живущих круглых червей;
- □ указывать на преимущества сквозной пищеварительной системы;

- ☐ называть особенности строения паразитических круглых червей в связи с организменной средой обитания;
- ☐ давать общую характеристику типа Круглые черви;
- ☐ различать представителей типа Круглые черви;
- ☐ описывать значение круглых червей в природе и жизни человека;
- ☐ называть пути заражения человека паразитическими круглыми червями;
- ☐ перечислять меры профилактики заражения паразитическими круглыми червями.
- ☐ описывать особенности строения кольчатых червей;
- ☐ называть особенности строения кольчатых червей, относящихся к разным классам;
- ☐ давать общую характеристику типа Кольчатые черви;
- ☐ различать представителей классов кольчатых червей;
- ☐ описывать эволюционные преимущества кольчатых червей по сравнению с другими группами червей;
- ☐ описывать значение кольчатых червей в природе и жизни человека.
- ☐ описывать особенности строения моллюсков;
- ☐ называть особенности строения моллюсков, относящихся к разным классам;
- ☐ давать общую характеристику типа Моллюски;
- ☐ различать представителей классов моллюсков;
- ☐ описывать значение моллюсков в природе и жизни человека;
- ☐ описывать влияние человека на видовое разнообразие моллюсков;
- ☐ называть меры уменьшения влияния деятельности человека на редкие и исчезающие виды моллюсков.
- ☐ описывать общие особенности строения членистоногих;
- ☐ называть особенности строения членистоногих, относящихся к разным классам;
- ☐ давать общую характеристику типа Членистоногие;
- ☐ различать представителей классов членистоногих;
- ☐ описывать эволюционные преимущества членистоногих перед другими группами беспозвоночных;
- ☐ описывать значение членистоногих в природе и жизни человека;
- ☐ перечислять редкие и охраняемые виды членистоногих РФ и своей местности;
- ☐ называть меры охраны редких и исчезающих видов членистоногих;
- ☐ перечислять опасные для человека виды членистоногих и меры безопасного поведения в местности, где они обитают.
- ☐ описывать общий план строения хордовых на примере ланцетника;
- ☐ перечислять основные группы типа Хордовые.
- ☐ описывать внешнее и внутреннее строение костных рыб (на примере окуня);
- ☐ описывать особенности процессов жизнедеятельности костных рыб в связи с водной средой обитания;
- ☐ называть отличительные черты строения хрящевых рыб;
- ☐ различать представителей костных и хрящевых рыб;

- ☐ описывать значение рыб в природе и жизни человека. ☐ описывать внешнее и внутреннее строение земноводных (на примере лягушки);
- ☐ описывать особенности процессов жизнедеятельности земноводных в связи с водной и наземно-воздушной средами обитания;
- ☐ называть отличительные черты строения представителей отрядов земноводных;
- ☐ различать представителей земноводных;
- ☐ описывать значение земноводных в природе и жизни человека;
- ☐ называть редкие и охраняемые виды земноводных, а так же меры их охраны.
- ☐ описывать внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся (на примере ящерицы);
- ☐ описывать особенности процессов жизнедеятельности пресмыкающихся в связи с наземно-воздушной средой обитания;
- ☐ различать представителей пресмыкающихся, относящихся к разным отрядам;
- ☐ описывать значение земноводных в природе и жизни человека;
- ☐ называть редкие и исчезающие виды пресмыкающихся и способы их охраны;
- ☐ перечислять виды опасных для человека пресмыкающихся своей местности и меры предосторожности при встрече с ними.
- ☐ описывать внешнее и внутреннее строение птиц (на примере голубя);
- ☐ описывать особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с наземно-воздушной средой обитания;
- ☐ описывать особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с полетом;
- ☐ различать представителей птиц, относящихся к разным отрядам и экологическим группам;
- ☐ описывать значение птиц в природе и жизни человека;
- ☐ указывать на то, что заболевание сальмонеллез может передаваться не только через мясо, но и через яйца птиц;
- ☐ называть меры профилактики заболевания сальмонеллезом;
- ☐ описывать общие приемы разведения птиц в неволе.
- ☐ описывать внешнее и внутреннее строение млекопитающих (на примере собаки);
- ☐ описывать особенности процессов жизнедеятельности млекопитающих в связи с наземно-воздушной средой обитания;
- ☐ описывать особенности размножения и развития млекопитающих;
- ☐ различать представителей млекопитающих, относящихся к разным отрядам и экологическим группам;
- ☐ перечислять характерные черты представителей основных отрядов млекопитающих;
- ☐ описывать значение млекопитающих в природе и жизни человека;
- ☐ описывать пути заражения бешенством и способы его профилактики.
- ☐ описывать принцип строения вирусов;

- ☐ указывать на то, что вирусы являются внутриклеточными паразитами и условно живыми организмами;
- ☐ описывать особенности размножения вирусов;
- ☐ различать вирусы;
- ☐ описывать значение вирусов в природе и жизни человека;
- ☐ приводить примеры наиболее распространенных вирусных инфекций человека.

Пятый год обучения:

- ☐ описывать место человека в системе органического мира;
- ☐ указывать на то, что человек относится к царству Животные и ему присущи характерные для животных признаки;
- ☐ перечислять признаки, свидетельствующие о том, что человек относится к типу Хордовые, классу Млекопитающие, отряду Приматы;
- ☐ называть общие и индивидуальные признаки человека и человекообразных обезьян;
- ☐ описывать суть биосоциальной природы человека.
- ☐ называть предполагаемого предка человека;
- ☐ указывать на то, что человек и современные человекообразные обезьяны произошли от одного и того же предка;
- ☐ называть основные этапы эволюции человека;
- ☐ различать виды Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек разумный;
- ☐ называть основные факторы эволюции человека.
- ☐ называть основные расы человека;
- ☐ называть причины, по которым все расы человека относятся к одному виду Человек разумный;
- ☐ приводить доказательства несостоятельности расизма.
- ☐ описывать значение знаний о строении и функциях организма человека для развития науки и медицины, а также для повседневной жизни человека;
- ☐ называть основные этапы развития знаний о строении и функциях организма человека;
- ☐ приводить примеры методов исследования строения и функций организма человека;
- ☐ описывать наиболее значимые методы исследования.
- ☐ описывать строение и функции клетки человека с точки зрения строения клетки животного;
- ☐ перечислять основные органоиды клетки человека;
- ☐ описывать строение и функции органоидов клетки человека;
- ☐ называть основные органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки человека;
- ☐ перечислять основные функции органических и неорганических веществ в составе клетки человека;
- ☐ раскрывать суть процесса деления клетки человека;

- ☐ называть основные положения Клеточной теории.
- ☐ называть типы тканей человека;
- ☐ перечислять характерные черты строения тканей различных типов;
- ☐ описывать особенности строения различных тканей в связи с их функциями;
- ☐ перечислять функции тканей различных типов;
- ☐ приводить примеры тканей различных типов;
- ☐ различать на препаратах и микрофотографиях ткани человека: покровную (однослойный и многослойный эпителий), мышечную (гладкомышечную и скелетную), нервную, соединительную (костную, хрящевую, рыхлую соединительную, кровь, жировую);
- ☐ делать рисунки микропрепаратов тканей человека, отражающие характерные черты строения тканей данного типа;
- ☐ давать определения понятий «ткань», «орган»;
- ☐ описывать строение отдельных органов с точки зрения входящих в их состав тканей;
- ☐ приводить примеры органов человека;
- ☐ различать внутренние органы человека;
- ☐ различать органы грудной, брюшной и тазовой полостей тела человека.
- ☐ давать определение понятия «система органов»;
- ☐ перечислять системы органов человека;
- ☐ перечислять функции систем органов человека;
- ☐ называть органы в составе каждой системы органов человека (на основе знаний строения систем органов млекопитающих);
- ☐ описывать взаимосвязь строения и функций отдельных органов в составе одной системы.
- ☐ давать определения понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция»;
- ☐ описывать особенности гуморальной регуляции в организме человека;
- ☐ называть отличительные особенности нервной и гуморальной регуляции;
- ☐ различать железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- ☐ приводить примеры желез различного типа;
- ☐ перечислять железы, входящие в состав эндокринной системы;
- ☐ перечислять функции эндокринной системы человека;
- ☐ описывать особенности строения и функций желез эндокринной системы;
- ☐ описывать роль гипоталамуса и гипофиза в регуляции деятельности желез эндокринной системы человека;
- ☐ называть гормоны различных желез эндокринной системы и их описывать их регуляторную функцию (гормон роста, йод-тироксин, инсулин и др.);
- ☐ описывать последствия недостатка и избытка гормонов в организме человека;
- ☐ называть меры профилактики недостатка и избыточной выработки гормонов.
- ☐ описывать общий план строения нервной системы человека;
- ☐ перечислять функции нервной системы человека;

- ☐ различать центральную и периферическую нервную систему, соматическую и вегетативную;
- ☐ различать симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы;
- ☐ приводить примеры действия симпатической и парасимпатической регуляции;
- ☐ раскрывать особенности симпатической и парасимпатической регуляции на основе примеров стрессовых ситуаций из личного опыта и состояния покоя;
- ☐ указывать на особенности строения нейронов в связи с функциями нервной ткани;
- ☐ описывать передачу нервного импульса через синаптическую щель с опорой на иллюстрации учебника;
- ☐ различать чувствительные, двигательные и вставочные нейроны в составе рефлекторных дуг;
- ☐ описывать рефлекторный принцип деятельности нервной системы человека.
- ☐ указывать местоположение спинного мозга в теле человека;
- ☐ описывать строение спинного мозга человека;
- ☐ называть количество спинномозговых нервов в теле человека;
- ☐ описывать области иннервации спинномозговых нервов, отходящих от разных отделов;
- ☐ различать белое и серое вещество спинного мозга человека на препаратах и микрофотографиях;
- ☐ описывать строение белого и серого вещества спинного мозга человека в связи с его функциями;
- ☐ называть основные функции белого и серого вещества спинного мозга;
- ☐ различать чувствительные, двигательные и вставочные нейроны в составе рефлекторных дуг спинномозговых рефлексов;
- ☐ приводить примеры спинномозговых рефлексов;
- ☐ описывать последствия повреждения корешков и ствола спинного мозга;
- ☐ называть меры предотвращения повреждения спинного мозга человека.
- ☐ указывать местоположение головного мозга в теле человека;
- ☐ описывать особенности строения черепа и оболочек мозга для предотвращения травм головного мозга;
- ☐ описывать строение головного мозга человека;
- ☐ называть количество черепно-мозговых нервов в теле человека; ☐ описывать области иннервации черепно-мозговых нервов;
- ☐ различать белое и серое вещество головного мозга человека;
- ☐ описывать строение и функции коры головного мозга;
- ☐ называть отделы головного мозга и их функции;
- ☐ описывать последствия повреждения головного мозга и черепно-мозговых нервов;
- ☐ называть меры предотвращения повреждения головного мозга человека.
- ☐ описывать строение полушарий большого мозга;
- ☐ называть функции большого мозга;

- ☐ описывают строение и функции коры полушарий большого мозга;
- ☐ распознают доли коры полушарий большого мозга;
- ☐ называют функции долей коры большого мозга.
- ☐ давать определение понятия «анализатор»;
- ☐ раскрывать суть строения и функций анализатора;
- ☐ описывать особенности строения зрительного анализатора;
- ☐ описывать строение и функции глаза человека;
- ☐ называть причины дальнозоркости и близорукости;
- ☐ описывать способы коррекции дальнозоркости и близорукости;
- ☐ описывать меры профилактики нарушений зрения.
- ☐ описывать особенности строения анализаторов слуха и равновесия;
- ☐ описывать строение уха человека;
- ☐ называть причины нарушения слуха и равновесия;
- ☐ описывать меры профилактики нарушений слуха и равновесия.
- ☐ описывать особенности строения анализаторов кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса;
- ☐ описывать строение органов обоняния и вкуса человека;
- ☐ называть причины нарушения обоняния и вкуса;
- ☐ описывать меры профилактики нарушений обоняния и вкуса
- ☐ распознавать кости различных типов;
- ☐ описывать строение трубчатой кости человека;
- ☐ различать плотное и губчатое вещество кости;
- ☐ различать красный и желтый костный мозг, и их функции;
- ☐ описывать химический состав костей человека;
- ☐ перечислять функции органических и минеральных веществ в составе кости;
- ☐ описывать изменения в составе костей, происходящие с возрастом;
- ☐ описывать особенности роста костей в длину и ширину;
- ☐ соотносить особенности строения костей со строением костной ткани;
- ☐ различать типы костей в составе скелета человека;
- ☐ различать типы соединения костей.
- ☐ называть основные части скелета человека;
- ☐ распознавать на модели скелета человека и иллюстрациях лицевой и мозговой отделы черепа, отделы позвоночника, кости в составе верхней и нижней конечности, кости плечевого и тазового поясов;
- ☐ описывать строение позвонков человека;
- ☐ называть отличительные особенности позвонков различных отделов позвоночника;
- ☐ перечислять функции позвоночника человека;
- ☐ описывать значение межпозвонковых дисков;
- ☐ называть последствия перелома позвоночника и повреждения межпозвонковых дисков;
- ☐ описывать особенности строения скелета человека в связи с прямохождением;

- ☐ описывать типы переломов костей;
- ☐ раскрывать суть повреждений при вывихах суставов и растяжении связок;
- ☐ называть меры профилактики переломов, вывихов и растяжения связок;
- ☐ перечислять меры доврачебной помощи при переломах, вывихах, растяжении связок.
- ☐ называть функции скелетных мышц в организме человека;
- ☐ описывать строение скелетных мышц в связи с их функциями;
- ☐ перечислять свойства мышечной ткани;
- ☐ различать на таблицах основные мышцы человека;
- ☐ называть функции основных мышц человека;
- ☐ различать группы мышц-синергистов и антагонистов;
- ☐ приводить примеры физических упражнений, направленных на развитие основных мышц человека;
- ☐ раскрывать значение развития мышц для полноценного функционирования опорно-двигательной системы.
- ☐ описывать механизм сокращения скелетных мышц;
- ☐ описывать визуальный эффект при сокращении мышц;
- ☐ описывать процесс сгибания и разгибания конечности с точки зрения физики;
- ☐ раскрывать суть тренировочного эффекта;
- ☐ различать динамическую и статическую работу мышц;
- ☐ описывать суть процесса утомления;
- ☐ перечислять отличительные признаки скелетной и гладкой мускулатуры;
- ☐ раскрывать значение регулярных физических тренировок для развития опорно-двигательной системы человека.
- ☐ перечислять компоненты внутренней среды организма человека (тканевая жидкость, кровь, лимфа);
- ☐ описывать значение внутренней среды организма;
- ☐ раскрывать взаимосвязь тканевой жидкости, крови и лимфы;
- ☐ перечислять отличительные черты крови и лимфы;
- ☐ указывать, что кровь является тканью (основная ткань), состоящей из клеток и межклеточного вещества;
- ☐ называть основные компоненты крови — плазму и форменные элементы;
- ☐ описывать состав плазмы крови;
- ☐ перечислять основные типы форменных элементов крови — эритроциты, лейкоциты, тромбоциты;
- ☐ называть отличительные черты эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов (количество в мл крови, размеры, строение, в том числе и наличие ядра в зрелом состоянии, продолжительность жизни);
- ☐ перечислять функции эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов;
- ☐ описывать процесс свертывания крови;
- ☐ называть причины, приводящие к нарушению свертываемости крови;
- ☐ называть последствия тромбоза.

- ☐ давать определения понятиям «группы крови», «донор», «реципиент», «иммунитет», «антитела», «вакцина»;
- ☐ описывать причины возникновения четырех групп крови;
- ☐ называть причины неудачных переливаний крови до открытия групп крови;
- ☐ описывать современный процесс переливания крови, включая схемы совместимости групп крови;
- ☐ перечислять ситуации, при которых человеку может понадобиться переливание крови;
- ☐ называть заболевания, при которых человек не может стать донором;
- ☐ описывать значение иммунитета;
- ☐ приводить примеры заболеваний, к которым вырабатывается долговременный иммунитет;
- ☐ описывать развитие иммунной реакции;
- ☐ раскрывать роль антител в развитии иммунной реакции в организме человека;
- ☐ называть причины увеличения лимфатических узлов при инфекционных заболеваниях;
- ☐ описывать действие вакцины и сыворотки на организм человека;
- ☐ различать врожденный и приобретенный, активный и пассивный иммунитеты;
- ☐ перечислять способы укрепления иммунитета;
- ☐ описывать причины возникновения аллергических реакций и способов борьбы с ними;
- ☐ описывать состояние человека при врожденном и приобретенном иммунодефиците;
- ☐ перечислять пути заражения вирусом иммунодефицита человека;
- ☐ называть меры профилактики заражения ВИЧ;
- ☐ раскрывать значение ранней диагностики заражения ВИЧ и лечения СПИДа;
- ☐ различать ВИЧ и СПИД.
- ☐ распознавать органы кровообращения в организме человека;
- ☐ называть тип кровеносной системы и количество кругов кровообращения в организме человека;
- ☐ называть функции кровеносной системы человека;
- ☐ описывать строение сердца;
- ☐ называть функции сердца;
- ☐ распознавать отделы сердца на иллюстрациях и моделях на основе характерных признаков;
- ☐ раскрывать суть строения и функционирования полулунных и створчатых клапанов;
- ☐ описывать последствия нарушения функционирования клапанов сердца и способы их устранения;
- ☐ описывать кровоснабжение сердечной мышцы и последствия при его нарушении;
- ☐ называть заболевания органов кровообращения.

- ☐ описывать последовательность процессов в сердечном цикле человека;
- ☐ раскрывать роль клапанов в обеспечении однонаправленного тока крови через сердце;
- ☐ описывать значение паузы для работы сердца;
- ☐ раскрывать суть понятия «автоматизм сердца»;
- ☐ указывать на роль проводящей системы сердца в обеспечении автоматизма и ритмичности сокращений сердца;
- ☐ приводить примеры нарушения функционирования водителя ритма и способы его устранения;
- ☐ описывать регуляцию работы сердца;
- ☐ приводить примеры воздействий, приводящих к ускорению сердечных сокращений;
- ☐ соотносить ЧСС и пульс;
- ☐ подсчитывать пульс в состоянии покоя;
- ☐ объяснять увеличение ЧСС после физической нагрузки и при психоэмоциональном напряжении;
- ☐ предлагать способы снижения ЧСС, применимые в повседневной жизни.
- ☐ давать определение понятий «вены», «артерии», «артериальная кровь», «венозная кровь»;
- ☐ различать артерии и вены, артериальную и венозную кровь»;
- ☐ указывать на то, что в венах не всегда течет венозная кровь, а в артериях — артериальная;
- ☐ называть отличительные черты артерий, вен и капилляров;
- ☐ описывать строение сосудов разных типов в связи с их функциями;
- ☐ описывать принцип движения крови по венам (снизу вверх против силы тяжести);
- ☐ указывать на роль сердца в движении крови по венам;
- ☐ описывать последовательность движения крови по кругам кровообращения;
- ☐ описывать процессы обмена веществ, протекающие в капиллярах;
- ☐ описывать движение лимфы;
- ☐ раскрывать роль лимфатической системы как компонента иммунной системы;
- ☐ перечислять причины, приводящие к нарушению движения крови по сосудам, методы устранения и профилактики;
- ☐ раскрывать суть понятия «артериальное давление»;
- ☐ измерять артериальное давление с помощью тонометра;
- ☐ различать высокое и низкое артериальное давление;
- ☐ называть способы регуляции артериального давления в организме человека;
- ☐ перечислять последствия артериальной гипертензии и гипотензии;
- ☐ приводить примеры мер профилактики отклонения артериального давления от нормального значения.
- ☐ распознавать органы дыхательной системы человека;
- ☐ соотносить взаимное расположение органов дыхательной системы и других органов тела человека;

- ☐ давать определение понятия «дыхание»;
- ☐ различать внешнее и клеточное дыхание;
- ☐ называть функции дыхательной системы;
- ☐ описывать строение дыхательной системы человека (носоглотка, верхние дыхательные пути, голосовой аппарат, нижние дыхательные пути, легкие);
- ☐ описывать строение гортани в связи с ее функциями;
- ☐ указывать на значение полукольцевых хрящей в составе трахеи;
- ☐ называть функции мерцательного эпителия трахеи и бронхов;
- ☐ называть причины бронхиальной астмы и приемы оказания помощи;
- ☐ приводить примеры заболеваний верхних и нижних дыхательных путей;
- ☐ называть причины возникновения наиболее распространенных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей и способы профилактики;
- ☐ раскрывать принцип строения легких млекопитающих;
- ☐ описывать значение большой площади поверхности легких для газообмена;
- ☐ описывать строение легких человека;
- ☐ называть функции плевры легких.
- ☐ раскрывать принцип газообмена на основе диффузии;
- ☐ перечислять условия, необходимые для эффективного газообмена;
- ☐ описывать процесс газообмена в альвеолах легких и тканях;
- ☐ перечислять отличительные особенности газообмена в легких и тканях;
- ☐ указывать на то, что углекислый газ не переносится эритроцитами, а просто растворяется в плазме крови;
- ☐ описывать состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха;
- ☐ раскрывать значение кислорода для процессов жизнедеятельности клеток и тканей;
- ☐ описывать последствия гипоксии и способы ее предотвращения;
- ☐ раскрывать принцип регуляции дыхания;
- ☐ описывать процесс нагнетания воздуха в легкие (на основе модели Дорденса);
- ☐ указывать на значение межреберных мышц и диафрагмы в изменении объема грудной клетки человека;
- ☐ раскрывать суть понятия «жизненная емкость легких»;
- ☐ измерять жизненную емкость легких с помощью портативного спирографа;
- ☐ различать низкую и высокую жизненную емкость легких;
- ☐ описывать последствия для организма человека, к которым приводит низкая жизненная емкость легких;
- ☐ перечислять причины снижения жизненной емкости легких;
- ☐ предлагать способы увеличения жизненной емкости легких, применимые в повседневной жизни;
- ☐ указывать на значение флюорографии в диагностике заболеваний легких;
- ☐ перечислять заболевания дыхательной системы человека и способы их профилактики.
- ☐ давать определение понятий «питание», «гетеротрофный тип питания», «пищеварение»;

- ☐ перечислять отличительные черты гетеротрофного питания по сравнению с автотрофным;
- ☐ раскрывать принцип пищеварения;
- ☐ указывать на то, что пищеварительная система человека представляет собой сквозной канал, разделенный на специализированные отделы.
- ☐ описывать строение ротовой полости человека;
- ☐ описывать строение зуба;
- ☐ различать типы зубов в ротовой полости человека;
- ☐ описывать последствия повреждения зубной системы человека и способы профилактики таких повреждений;
- ☐ различать слюнные железы на макете и таблицах;
- ☐ описывать состав секрета слюнных желез;
- ☐ раскрывать значение слюны для пищеварения в ротовой полости;
- ☐ указывать на значение языка и губ для пищеварения в ротовой полости;
- ☐ описывать процесс пищеварения в ротовой полости;
- ☐ описывать значение измельчения пищи для процесса пищеварения;
- ☐ приводить объяснения опыта по расщеплению крахмала ферментами слюны;
- ☐ описывать процесс глотания и значение надгортанника для предотвращения попадания пищевых частиц в дыхательные пути;
- ☐ давать определение понятия «перистальтика»;
- ☐ указывать на значение перистальтики для продвижения перевариваемых веществ по пищеварительному каналу;
- ☐ описывать строение желудка, кишечника и пищеварительных желез (печень, поджелудочная железа);
- ☐ различать тонкий и толстый кишечник;
- ☐ описывать процесс пищеварения в желудке;
- ☐ называть вещества, которые расщепляются в желудке;
- ☐ описывать особенности среды в желудке и двенадцатиперстной кишке;
- ☐ называть вещества, которые расщепляются в тонком кишечнике;
- ☐ раскрывать особенности процесса эмульгации жиров пигментами печени и его значение для переваривания;
- ☐ указывать на значение секрета поджелудочной железы для переваривания белков и регуляции углеводного обмена;
- ☐ ставить опыт, доказывающий необходимость специфических условий в желудке и кишечнике для переваривания питательных веществ;
- ☐ описывать строение и функционирование ворсинок тонкого кишечника;
- ☐ перечислять вещества, которые всасываются в кровь и лимфу в тонком кишечнике;
- ☐ приводить объяснение, почему чувство голода у человека исчезает позже, чем он потребит необходимое для насыщения количество пищи;
- ☐ указывать местоположение центров голода и насыщения у человека;
- ☐ описывать способы регуляции пищеварения у человека (с опорой на личный опыт);
- ☐ перечислять процессы, происходящие в толстом кишечнике;

- ☐ описывать значение микрофлоры толстого кишечника для переваривания пищи и иммунной системы организма человека;
- ☐ перечислять заболевания пищеварительной системы и способы их профилактики.
- ☐ давать определения понятий «обмен веществ и энергии», «пластический обмен», «энергетический обмен»; «основной обмен», «общий обмен»;
- ☐ раскрывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов;
- ☐ различать питательные вещества: белки (полноценные и неполноценные), аминокислоты (заменимые и незаменимые), жиры, жирные кислоты, простые и сложные углеводы, витамины;
- ☐ описывать значение отдельных органических веществ для процессов жизнедеятельности организма человека;
- ☐ использовать информацию о пищевой ценности продуктов питания и норм питания для планирования собственного рациона;
- ☐ оценивать пищевую ценность продуктов питания, используя маркировку на их упаковке;
- ☐ раскрывать необходимость соблюдения питьевого режима с точки зрения потребности организма в воде и минеральных солей.
- ☐ описывать опыт, доказывающий, что витамины являются жизненно важным компонентом пищи;
- ☐ перечислять основные витамины;
- ☐ различать жирорастворимые и водорастворимые витамины;
- ☐ указывать на необходимость знаний о водорастворимых и жирорастворимых витаминах для правильного употребления продуктов питания, которые их содержат;
- ☐ приводить примеры продуктов питания, содержащие витамины различных групп;
- ☐ называть проявления гипо- и гипervитаминозов.
- ☐ давать определение понятия «выделение»;
- ☐ называть вещества, подлежащие удалению из организма человека;
- ☐ перечислять пути удаления мочевины из тела человека;
- ☐ описывать строение выделительной системы человека на основе знаний о строении выделительной системы млекопитающих;
- ☐ описывать строение почки;
- ☐ различать на моделях и таблицах корковое и мозговое вещество почки;
- ☐ описывать строение нефрона человека;
- ☐ раскрывать принцип фильтрации в капсуле нефрона;
- ☐ описывать процессы, происходящие в нефридиальном канале;
- ☐ различать первичную и вторичную мочу; ☐
- описывать последствия нарушения работы почек для организма человека;
- ☐ перечислять причины, приводящие к нарушению работы выделительной системы человека;
- ☐ называть меры профилактики нарушений работы выделительной системы;
- ☐ описывать строение кожи человека;

- ☐ перечислять функции кожи человека;
- ☐ различать рецепторы кожи человека на таблицах и моделях;
- ☐ демонстрировать опыт по определению расстояния между тактильными рецепторами кожи человека;
- ☐ называть причины, по которым количество тактильных рецепторов в коже различных участков тела человека не одинаково;
- ☐ перечислять части тела, в кожном покрове которых, находится наибольшее количество тактильных рецепторов;
- ☐ называть причины необходимости гигиены кожных покровов;
- ☐ перечислять правила гигиены кожи.
- ☐ описывать работу терморецепторов кожи человека;
- ☐ раскрывать значение кожи в терморегуляции человека;
- ☐ описывать способы терморегуляции с помощью регуляции потоотделения и ширины просвета кровеносных сосудов кожи;
- ☐ перечислять приемы первой помощи при ожогах и обморожениях;
- ☐ уметь оказывать помощь пострадавшему от теплового удара и переохлаждения.
- ☐ описывать строение половой системы человека;
- ☐ перечислять особенности строения мужской и женской половых систем человека;
- ☐ описывать значение половой системы человека;
- ☐ давать определение понятий «размножение», «оплодотворение», «эмбриональное развитие»;
- ☐ описывать процесс полового созревания человека;
- ☐ принцип формирования гамет в организме человека;
- ☐ описывать особенности внутриутробного развития в организме человека;
- ☐ перечислять факторы риска при эмбриональном развитии человека;
- ☐ описывать меры профилактики пороков эмбрионального развития.
- ☐ различать наследственные и ненаследственные, врожденные и приобретенные заболевания человека;
- ☐ перечислять наследственные и врожденные заболевания человека;
- ☐ описывать причины, приводящие к врожденным заболеваниям человека;
- ☐ называть меры профилактики врожденных заболеваний человека;
- ☐ описывать способы профилактики наследственных заболеваний человека.
- ☐ давать определения понятий «рост», «развитие»;
- ☐ перечислять особенности развития организма человека;
- ☐ перечислять основные этапы развития организма человека;
- ☐ описывать процесс полового созревания человека;
- ☐ описывать особенности развития человека в подростковом возрасте;
- ☐ указывать на необходимость правильного питания и регулярных физических нагрузок для развития организма в подростковом возрасте.
- ☐ раскрывать суть исследований И. П. Павлова в области высшей нервной деятельности;

- ☐ давать определения понятий «безусловные рефлексы», «условные рефлексы», «инстинкты»;
- ☐ приводить примеры безусловных рефлексов животных, в том числе пищевых и защитных;
- ☐ приводить примеры безусловных рефлексов у человека;
- ☐ перечислять отличительные черты безусловных и условных рефлексов;
- ☐ описывать процесс формирования условных рефлексов (на примере собаки);
- ☐ приводить примеры условных рефлексов у человека;
- ☐ описывать процесс торможения условных рефлексов;
- ☐ различать внешнее и внутреннее торможение;
- ☐ приводить примеры торможения из личного опыта;
- ☐ описывать процесс формирования навыков (на примере учебных навыков школьника) на основе представлений о формировании условных рефлексов.
- ☐ давать определение понятия «сон»;
- ☐ различать фазы быстрого и медленного сна;
- ☐ описывать процессы, происходящие в коре головного мозга во время сна;
- ☐ обосновывать необходимость сна для человека;
- ☐ перечислять правила гигиены сна.
- ☐ давать определения понятий «мышление», «сигнальная система»;
- ☐ расшифровывать аббревиатуру «ВНД»;
- ☐ различать первую и вторую сигнальные системы;
- ☐ описывать действие второй сигнальной системы;
- ☐ перечислять отличительные особенности второй сигнальной системы;
- ☐ различать уровни высшей нервной деятельности человека;
- ☐ раскрывать суть функциональной асимметрии мозга.
- ☐ перечислять познавательные процессы;
- ☐ давать определения понятий «наблюдение», «интеллект», «способности», «одаренность»;
- ☐ давать характеристику интеллекта;
- ☐ различать категории интеллекта (по Э. Трондайку);
- ☐ называть общие и индивидуальные черты понятий «способности» и «одаренность».
- ☐ давать определения понятий «память», «энграммы», «консолидация», «припоминание»;
- ☐ различать кратковременную и долговременную память;
- ☐ описывать факторы, способствующие и препятствующие консолидации памяти;
- ☐ описывать процесс забывания;
- ☐ раскрывать важность систематического припоминания ранее изученного материала в процессе обучения.
- ☐ различать биологические, социальные, идеальные потребности человека;
- ☐ соотносить реализацию потребностей с возникновением положительных эмоций на основе личного опыта;

- ☐ указывать на то, что лимбическая система мозга является материальным субстратом эмоций;
- ☐ различать типы нервной деятельности человека;
- ☐ соотносить понятия «тип нервной деятельности» и «темперамент»;
- ☐ раскрывать характер межличностных отношений на основе знаний о темпераменте.
- ☐ перечислять факторы, влияющие на здоровье человека;
- ☐ описывать поведение человека, увеличивающее опасность возникновения тех или иных заболеваний.
- ☐ давать определения понятий «ушиб», «растяжение связок», «вывих», «перелом», «рана»;
- ☐ оказывать доврачебную помощь пострадавшему;
- ☐ перечислять животных, укусы которых представляют опасность для человека в вашей местности;
- ☐ описывать приемы первой помощи при укусах животных;
- ☐ различать термические и химические ожоги;
- ☐ описывать приемы первой помощи при ожогах различной этиологии;
- ☐ перечислять признаки теплового и солнечного ударов;
- ☐ оказывать доврачебную помощь при тепловых и солнечных ударах;
- ☐ перечислять категорически запрещенные действия при оказании помощи при обморожениях;
- ☐ перечислять причины отравлений в быту;
- ☐ описывать меры доврачебной помощи при отравлениях;
- ☐ описывать приемы помощи утопающему;
- ☐ описывать и демонстрировать приемы помощи при потере сознания;
- ☐ проводить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание.
- ☐ перечислять вредные привычки человека;
- ☐ давать определение понятия «привычка»;
- ☐ описывать воздействие курения и употребления алкоголя на организм человека;
- ☐ приводить аргументы, позволяющие в компании сверстников отказаться от курения и употребления алкоголя.
- ☐ давать определение понятия «инфекционные заболевания»;
- ☐ перечислять инфекционные заболевания человека;
- ☐ описывать пути заражения наиболее распространенными инфекциями;
- ☐ описывать последствия гельминтозов и способы их профилактики.
- ☐ давать определение понятия «гиподинамия»;
- ☐ описывать последствия гиподинамии;
- ☐ перечислять правила гигиены физического труда.
- ☐ давать определение понятия «закаливание»;
- ☐ описывать результаты закаливания для человека;
- ☐ перечислять требования к закаливанию;
- ☐ различать типы закаливания;
- ☐ приводить примеры закаливания из личного опыта.

- ☐ перечислять основные правила гигиены;
- ☐ обосновывать правила гигиены;
- ☐ описывать правила гигиены одежды и обуви;
- ☐ давать характеристику гигиены питания, опорно-двигательного аппарата, сердечнососудистой системы, дыхания, органов чувств, нервной системы;
- ☐ давать определения понятий «стресс», «адаптация»;
- ☐ различать специфические и неспецифические адаптационные реакции;
- ☐ приводить примеры адаптационных реакций организма человека.

Содержание учебного предмета, курса

Первый год обучения

Понятие о жизни. Сходство и различие живого и неживого. Свойства живых тел природы. Роль живого в природе. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Объекты, процессы и явления живой природы. Основные разделы и задачи биологии.

Язык биологии: термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, опыт и теория. Источники биологической информации: энциклопедии, словари, справочники, определители, карты, фото- и видеоизображения, компьютерные базы данных, Интернет и др.

Кабинет биологии. Лабораторное оборудование кабинета биологии. Правила поведения и работы в кабинете биологии.

Биология и другие естественные науки. Биология и ненаучное познание (религиозное, мифологическое, художественное). Значение биологических знаний для современного человека.

Научный метод изучения живой природы. Наблюдение в биологии. Живые и фиксированные объекты. Биологический рисунок. Использование увеличительных приборов для наблюдения. Лупа. Световой и цифровой микроскопы. Описание в биологии. Научное и художественное описание живых объектов. Использование таблиц, диаграмм для описания объектов, процессов и явлений живой природы. Классификация объектов, процессов и явлений живой природы как прием научного познания. Принцип родства и его использование в биологических исследованиях. Измерение в биологии. Выбор единиц измерения. Длина, площадь, объем, масса, время. Измерение размеров биологических объектов. Эксперимент в биологии. Природный и лабораторный эксперименты. Этапы биологического эксперимента. Объяснение результатов эксперимента.

Понятие об организме. Основные части организма: клетки, ткани, органы, системы органов. Взаимосвязь частей организма. Организм — единое целое. Разнообразие организмов. Особенности строения организмов растений, животных, грибов и человека. Бактерии. Понятие о клетке как наименьшей единице живой природы. Доядерные и ядерные организмы. Процессы жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция, размножение, рост, развитие.

Классификация организмов. Основные царства живой природы.

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания и их характеристика. Условия жизни организмов: свет, тепло, воздух, вода, минеральный состав почвы, пища. Значение условий жизни для организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Понятие о природном сообществе. Состав и структура сообщества. Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Приспособление организмов к совместному существованию в природном сообществе. Разнообразие сообществ: природные и искусственные. Сообщества, созданные и поддерживаемые человеком. Значение природных и искусственных сообществ.

Природные зоны Земли. Флора и фауна природных зон. Ландшафты природные и культурные.

Человек — часть природы. Хозяйственная деятельность человека в природе: растениеводство, животноводство, охота, рыболовство, лесозаготовки, градостроение и др. Охрана живой природы. Особо охраняемые природные территории. Роль учащихся в охране природы своей страны и края.

Жизнь и ее многообразие — общечеловеческая ценность. Планета Земля — наш дом.

Второй год обучения

Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с сельскохозяйственными науками. Ботаника и техника — бионика.

Признаки растений. Уровни организации растительного организма: одноклеточные, колониальные и многоклеточные. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Части растительной клетки и их функции. Жизнедеятельность растительной клетки. Рост растительной клетки.

Растительные ткани. Основные типы растительных тканей. Особенности строения и функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Корневая и побеговая системы.

Питание растения. Питание почвенное (минеральное) и воздушное.

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Особенности внешнего и внутреннего строения корня. Поглощение корнем воды и минеральных солей. Плодородие почвы. Удобрения.

Лист — орган воздушного питания. Особенности внешнего и внутреннего строения листа. Фотосинтез. Глюкоза как источник энергии для растений. Листорасположение и листовая мозаика. Влияние окружающих условий на интенсивность фотосинтеза и урожай растений. Значение фотосинтеза в природе и для человека.

Транспорт веществ в растении. Неорганические и органические вещества растения. Вода, минеральные соли, белки, углеводы, жиры, витамины. Роль стебля в передвижении веществ в растении. Особенности строения стебля растения в связи с его функцией. Восходящий ток минеральных веществ и воды. Испарение (транспирация) воды листьями, зависимость интенсивности испарения от условий среды. Транспорт органических веществ по растению. Запасы органических веществ. Видоизмененные запасующие органы растений: корнеплоды, корневые шишки, корневище, клубень, луковица.

Дыхание растения. Значение дыхания в жизни растений. Газообмен при дыхании. Дыхание корня и побега. Лист — основной орган дыхания. Связь дыхания и фотосинтеза.

Рост и движение растений. Неограниченный рост растений. Точки роста растения. Конус нарастания побега и корня. Развитие побега из почки. Верхушечный и вставочный рост. Ветвление побегов. Рост стебля и корня в толщину. Применение знаний о росте растений в сельском хозяйстве.

Размножение растения. Вегетативное размножение цветковых растений. Естественное и искусственное вегетативное размножение и их хозяйственное значение. Семенное размножение. Цветок. Соцветия. Опыление. Оплодотворение. Образование плодов и семян. Разнообразие плодов. Строение семян двудольных и однодольных растений. Условия прорастания семян.

Развитие растения. Жизненный цикл цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы.

Третий год обучения

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Современная система растительного мира.

Водоросли как низшие растения. Одноклеточные, колониальные и многоклеточные водоросли. Строение и размножение зеленых водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Отдел Моховидные. Общая характеристика. Строение и размножение мхов. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании.

Отделы Плауновидные, Хвощевидные и Папоротниковидные. Общая характеристика. Строение и размножение папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения. Строение и размножение хвойных (на примере сосны или ели). Значение хвойных растений в природе и жизни человека. Хвойные леса тайги.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Общая характеристика. Классификация покрытосеменных растений. Отличительные признаки классов Двудольные и Однодольные.

Представления об эволюционном развитии растительного мира. Палеонтологические остатки растений. Первые растения. Жизнь в воде. Одноклеточные растения. Колониальные растения. Происхождение многоклеточных растений. Выход растений на сушу. Появление и развитие проводящих и механических тканей. Появление и развитие корней, побегов, органов размножения. Развитие цветка. Эволюция наземных растений основных систематических групп. Вымершие группы растений. Древние папоротникообразные и голосеменные. Живые ископаемые среди современных растений. Группы растений, достигшие эволюционного расцвета.

Растения и среда обитания. Свет, температура, влажность, почва как факторы среды и их воздействие на растения. Основные экологические группы растений. Приспособленность растений различных экологических групп к условиям среды обитания.

Популяция растений. Взаимоотношения растений внутри популяций. Самоизреживание.

Растительное сообщество. Лес. Луг. Болото. Условия существования растительного сообщества. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества.

Растительность (растительный покров). Растительность природных зон Земли. Понятие о флоре природных зон Земли.

Воздействие человека на растения. Растения сельскохозяйственных угодий. Происхождение культурных растений. Селекция растений. Культурные растения. Понятие о сорте. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Хлебные злаки. Другие продовольственные (овощные, плодово-ягодные, масличные), пряные, технические, лекарственные культуры и кормовые культуры.

Сорные растения сельскохозяйственных угодий. Деятельность человека в сельскохозяйственных угодьях (применение удобрений и ядохимикатов, сельскохозяйственной техники, мелиорации и др.) и ее влияние на растения.

Растения города. Значение растений для городской среды. Растения, пригодные для озеленения городов. Взаимоотношения растений и человека в городе. Комнатные растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Охраняемые виды растений.

Общая характеристика грибов.

Шляпочные грибы. Съедобные, условно-съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Значение шляпочных грибов в природных сообществах. Продовольственное значение шляпочных грибов. Промышленное выращивание шляпочных грибов.

Плесневые грибы. Мукор и пеницилл. Значение пеницилла для медицины. Дрожжевые грибы. Значение дрожжевых грибов для хлебопечения, виноделия и производства кормов и для науки.

Паразитические грибы. Значение паразитических грибов для растениеводства и животноводства. Борьба с паразитическими грибами.

Лишайники — комплексные организмы. Строение, питание, размножение лишайников. Значение лишайников в почвообразовании и питании животных.

Бактерии — доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий.

Распространение бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии. Меры борьбы с болезнетворными бактериями, принципы гигиены. Бактерии на службе человека: в медицине, пищевой промышленности, переработке мусора, очистке сточных вод и др.

Четвертый год обучения

Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Зоология и техника — бионика.

Отличительные признаки животных. Особенности животной клетки. Уровни организации животного организма. Животные одноклеточные, колониальные и многоклеточные.

Ткани животных, их основные типы. Отличительные признаки тканей животных.

Органы и системы органов животных. Отличие строения органов и систем органов животных от растений.

Форма, симметрия, размеры и окраска тела животных.

Опора и движение животных. Бесскелетные животные и их передвижение. Скелетные системы животных. Животные с наружным скелетом. Особенности наружного скелета и мышечной системы. Животные с внутренним скелетом. Особенности внутреннего скелета и мышечной системы. Способы передвижения животных.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питательные вещества. Особенности питания животных. Способы захвата пищи. Кишечная полость. Пищеварительный тракт. Пищеварительные железы. Всасывание питательных веществ.

Дыхание животных. Значение дыхания. Кожное и жаберное дыхание животных водной среды обитания. Воздушное дыхание животных. Кожное, трахейное, легочное дыхание.

Транспорт веществ у животных. Значение транспорта веществ. Передвижение веществ у одноклеточных. Транспортные системы. Кровеносная система: незамкнутая, замкнутая. Сердце и кровеносные сосуды. Круги кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения. Выделение у одноклеточных, водных и почвенных беспозвоночных. Выделение у наземных животных. Мальпигиевые сосуды. Почки.

Покровы тела и защита у животных. Типы покровов животных. Кожа и ее производные. Роль кожи в теплоотдаче. Приспособления животных к жизни в условиях неблагоприятных температур. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция у животных. Раздражимость. Таксисы. Рефлексы. Нервная система: сетчатая, стволовая, узловая, трубчатая. Головной мозг. Органы чувств. Зрение, обоняние, слух. Эндокринные железы.

Поведение животных. Инстинкты. Пищевое, оборонительное, половое, ориентировочное и территориальное поведение. Общественная организация у животных. Стайное и стадное поведение. Условные рефлексы. Поведение, связанное с научением.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение. Прямое деление. Почкование. Фрагментация. Половое размножение. Обоеполые и раздельнополые животные. Половые органы и половые клетки. Оплодотворение наружное и внутреннее. Зародышевое развитие. Развитие после рождения: прямое, непрямое.

Вид как основная систематическая категория. Классификация животных.

Простейшие. Общая характеристика. Значение простейших как образователей осадочных пород и возбудителей заболеваний.

Многоклеточные животные.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Кишечнополостные — многоклеточные двуслойные животные. Значение коралловых полипов в рифообразовании.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Общая характеристика. Черви — многоклеточные трехслойные животные. Значение червей как почвообразователей, паразитов растений, животных и человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика. Членистоногие — самые высокоорганизованные беспозвоночные. Ракообразные, паукообразные, насекомые. Значение членистоногих в природе.

Тип Моллюски. Общая характеристика. Моллюски — мягкотелые животные. Значение моллюсков в природе.

Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные и позвоночные. Надкласс Рыбы — первичноводные позвоночные животные. Общая характеристика. Приспособленность рыб к разным условиям обитания и образу жизни. Значение рыб в природе.

Класс Земноводные. Общая характеристика. Земноводные — четвероногие первичноводные животные. Приспособление земноводных к жизни в воде и на суше. Значение земноводных в природе.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Пресмыкающиеся — первичноназемные позвоночные животные. Приспособленность к жизни на суше. Значение пресмыкающихся в природе.

Класс Птицы. Общая характеристика. Птицы — теплокровные позвоночные животные. Приспособления птиц к полету. Экологические группы птиц. Значение птиц в природе.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Млекопитающие — самые высокоорганизованные теплокровные позвоночные животные. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих в природе.

Представления об историческом развитии животного мира.

Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Одноклеточные животные. Колониальность. Происхождение многоклеточных животных. От низших многоклеточных к высшим многоклеточным животным. Двуслойные и трехслойные животные.

Основные этапы эволюции позвоночных. Черты сходства и различия позвоночных и беспозвоночных. Первичноводные и полуводно-полуназемные хордовые. Первичноназемные хордовые животные. Вторичноводные хордовые.

Вымершие животные. Древние пресмыкающиеся — динозавры. Примитивные яйцекладущие млекопитающие. Живые ископаемые. Группы животных, достигших эволюционного расцвета.

Животные и среда обитания. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Жизненные формы. Животные — обитатели воды. Животные — обитатели суши. Животные — обитатели почвы. Животные — паразиты.

Популяция животных. Одиночный и семейный образ жизни. Колонии, стаи и стада. Взаимоотношения между популяциями разных видов животных.

Взаимоотношения животных с растениями и другими организмами природного сообщества. Цепи и сети питания. Экосистема.

Животный мир Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Понятие о фауне природных зон Земли.

Воздействие человека на животных. Промысловые животные. Рыболовство. Охота. Охрана промысловых зверей, птиц, рыбных богатств. Рыборазведение. Домашние животные. Одомашнивание. Понятие о породе. Животноводство. Птицеводство. Рыбоводство. Пчеловодство. Шелководство.

Животные сельскохозяйственных угодий. Насекомые — опылители растений. Насекомые — вредители культурных растений. Хищные птицы — регуляторы численности насекомых и грызунов. Насекомые — паразиты вредителей культурных растений.

Животные города. Состав и особенности городской фауны. Привлечение и охрана животных города. Значение городской фауны.

Охрана редких и исчезающих видов животных. Охраняемые виды животных Красной книги РФ. Закон «О животном мире».

Пятый год обучения

Биологическое, психическое и социальное в человеке. Науки о человеке. Методы изучения человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья.

Представления о происхождении человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Антропогенез. Общая характеристика стадий антропогенеза. Формирование морфологических особенностей человека. Телосложение человека. Пропорции тела человека. Трудовая деятельность и речевое общение как социальные признаки человека. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивные типы людей.

Химический состав клетки. Строение и биологические функции неорганических и органических веществ клетки. Строение клетки и ее основных частей. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Клеточное дыхание. Гены и хромосомы. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Стволовые клетки. Соматические и половые клетки.

Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани. Строение, функции и происхождение тканей. Развитие из клеток тканей, органов и систем органов организма человека.

Нервная регуляция функций и ее особенности. Нервная система, ее строение. Нейроны. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.

Центральная нервная система. Спинной мозг, строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Рефлексы головного мозга. Функциональная асимметрия головного мозга.

Периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная (автономная) нервная системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы и их влияние на работу внутренних органов. Нервная система как единое целое.

Гуморальная регуляция функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Гонады. Нарушения деятельности эндокринных желез и их предупреждение.

Скелет человека, его строение и функции. Состав, свойства, строение и соединение костей. Развитие и рост костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением.

Мышечная система. Строение и функции мышц. Динамическая и статическая работа. Управление произвольными движениями. Утомление мышц. Закон среднего ритма и средних нагрузок.

Гигиена опорно-двигательной системы. Двигательная активность — фактор здоровья. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Признаки правильной осанки. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Доврачебная помощь при повреждениях скелета и мышц.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз и его значение.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови, их строение и функции. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Анализ крови и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания крови (анемия, гемофилия).

Иммунитет. Органы иммунной системы. Виды иммунитета. Инфекционные заболевания. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный). Факторы, влияющие на иммунитет. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Дефекты иммунной системы (аллергия, иммунодефициты, онкологические заболевания).

Сердечно-сосудистая система. Сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца. Пульс. Причины движения крови по сосудам. Скорость кровотока в сосудах. Давление крови в сосудах.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика заболеваний сердца и сосудов. Влияние гиподинамии на работу сердечно-сосудистой системы. Кровотечения. Доврачебная помощь при кровотечениях.

Лимфатическая система и лимфоотток.

Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Строение и функции органов воздухоносного пути и легких. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная емкость легких. Транспорт газов. Газообмен в легких и тканях.

Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Тренировка дыхательных мышц.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ.

Доврачебная помощь при поражении органов дыхания.

Питание и его роль в росте и развитии организма человека. Пищевое и питьевое поведение. Пищевой центр и его функции. Чувство голода. Аппетит. Жажда.

Пищевые продукты. Питательные вещества и их значение.

Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюнные железы. Глотание. Регуляция пищеварения в ротовой полости.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Регуляция желудочной секреции.

Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения.

Гигиена питания. Режим питания. Пищевые рационы. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья.

Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров в организме. Водно-солевой обмен.

Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления гиповитаминозов, авитаминозов и меры их предупреждения.

Образование и расходование энергии в организме. Нормы питания. Диеты. Ожирение.

Терморегуляция организма. Кожа — орган терморегуляции. Строение кожи. Виды терморегуляции: химическая и физическая. Закаливание — фактор укрепления здоровья. Факторы риска: переохлаждение и перегревание.

Тепловой и солнечный удар. Ожоги. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Органы выделения. Роль органов выделения в обмене веществ. Мочевыделительная система. Почки, их строение и функции. Нефрон. Образование мочи и ее выделение из организма. Регуляция мочевого выделения. Анализ мочи и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания органов выделения и их профилактика.

Органы размножения: мужская и женская половая системы. Половые железы и половые клетки.

Наследственность человека и ее биологические основы. Геном человека. Пол и хромосомный механизм его определения. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, их причины и предупреждение.

Оплодотворение. Развитие тканей, органов и систем органов. Развитие зародыша, плода. Беременность и роды. Дородовая диагностика.

Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ, профилактика СПИДа. Влияние на развитие организма факторов окружающей среды.

Развитие после рождения. Биологическое старение. Проблемы долголетия.

Сенсорные системы и их роль в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Порог различения. Адаптация рецепторов. Сенсорные системы. Сенсорные зоны коры больших полушарий.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы. Нарушения зрения: близорукость, дальность зрения, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Кожное чувство. Рецепторы кожи. Гигиена кожи.

Органы равновесия, обоняния, вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.

Потребности и мотивы поведения. Теория доминанты А. А. Ухтомского. Роль гормонов в поведении.

Наследственные программы поведения: инстинкты, безусловные рефлексy и их биологическое значение для человека. Запечатление.

Ненаследственные программы поведения: условные рефлексy, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт) их биологическое и социальное значение.

Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах.

Память, речь, мышление, эмоции. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, накопление и передача информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

Индивидуальные особенности личности: темперамент, способности, характер. Типы ВНД и темперамента. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: стрессы и переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Сон и его значение. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна.

Среда обитания человека. Значение окружающей среды как источника веществ, энергии и информации. Факторы среды обитания в городе и сельской местности. Микроклимат жилых помещений.

Здоровье человека. Образ жизни человека как фактор здоровья. Культура движений и отдыха. Культура питания. Профессия и образ жизни. Творческая активность. Семейная жизнь как фактор здорового образа жизни. Факторы риска. Привычки, их влияние на состояние здоровья человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек — часть биосферы. Антропогенные воздействия на биосферу. Техносфера и социосфера. Проблема охраны окружающей среды. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Тематическое планирование
5 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание
Введение в биологию (7ч)				
1	биология — наука о живой природе.	1		
2	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого.	1		
3	Методы исследования в биологии. Описание результатов исследования.	1		
4	Устройство увеличительных приборов.	1		
5	Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных.	1		
6	Устройство лупы и рассматривание с ее помощью клеточного строения растения.	1		
7	Устройство микроскопа и приемы работы с ним.	1		
Строение и многообразие живых организмов (15 часов)				
1	Клетка — основная структурная и функциональная единица живого организма. Организм — единое целое.			
2	Жизнедеятельность организма. Разнообразие организмов. Принципы классификации.			
3	Царство Бактерии: отличительные особенности, многообразие и значение			
4	Царство Грибы: отличительные особенности и многообразие.			
5	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы.			

6	Значение грибов в природе и жизни человека.			
7	Царство Растения: отличительные особенности и многообразие. Дикорастущие и культурные растения.			
8	Лекарственные растения. Ядовитые растения. Охрана растений.			
9	Царство Животные: отличительные особенности и многообразие.			
10	Приспособления животных к условиям среды. Значение животных в природе и жизни человека.			
11	Меры охраны диких животных.			
12	Устройство лупы и рассматривание с ее помощью клеточного строения растений.		Лаб рб	
13	Устройство микроскопа и приемы работы с ним.		Лаб р	
14	Рассматривание готовых препаратов клеток растений, животных и грибов.		Лаб р	
15	Рассматривание одноклеточных грибов дрожжей и мукора		Лаб р	
Организм и среда (12 ч)				
1	Среды обитания организмов.			
2	Экологические факторы и их влияние на живые организмы			
3	Сезонные изменения в жизни организмов.			
4	Природные сообщества.			
5	Взаимосвязи организмов в сообществе.			
6	Сообщества, создаваемые человеком.			

7	Экосистемы природных зон			
8	Земли. Природные зоны России.			
9	Хозяйственная деятельность человека в природе.			
10	Охрана природы. Особо охраняемые природные территории.			
11	Планета Земля — наш общий дом.			
12	Роль учащихся в охране природы.			

6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание
Растение – живой организм (7 часов)				
1	Разнообразие, распространение, значение растений	1		
2	Строение растительной клетки. Химический состав клетки	1		
3	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост.	1		
4	Ткани растений. Органы растений.	1		
5	Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешую лука под микроскопом.	1		
6	Пластиды в клетках листа элодеи.	1		
7	Наблюдения движения цитоплазмы.	1		
Строение покрытосеменных растений (16 часов)				
1	Строение семян. Строение семян двудольных растений.	1		
2	Строение семян однодольных растений.	1		
3	Виды корней и типы корневых систем. Стержневая и мочковатая корневые системы.	1		
4	Зоны (участки) корня. Корневой чехлик и корневые волоски.	1		
5	Условия произрастания и видоизменения корней.	1		
6	Побег и почки. Строение почек. Расположение почек на стебле.	1		
7	Внешнее строение листа Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.	1		
8	Клеточное строение листа.	1		
9	Внутреннее строение ветки дерева.	1		

10	Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.	1		
11	Строение стебля. Видоизменения побегов. Строение цветка.	1		
12	Строение цветка.	1		
13	Соцветия	1		
14	Плоды и их классификация.	1		
15	Распространение плодов и семян.	1		
16	Строение клубня. Строение луковицы.	1		
Жизнь покрытосеменных растений (10 часов)				
1	Минеральное питание растений.	1		
2	Фотосинтез. Дыхание растений.	1		
3	Испарение воды растениями. Листопад.	1		
4	Передвижение воды и питательных веществ в растении.	1		
5	Прорастание семян.	1		
6	Определение всхожести семян растений и их посев	1		
7	Способы размножения покрытосеменных растений.	1		
8	Половое размножение покрытосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений.	2		
9	Вегетативное размножение комнатных растений.	1		
10	Зимние явления в жизни растений.	1		

7 класс (34 часов, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание
Царство Растения (10 час)				
1	Систематика растений.	1		
2	Водоросли.	1		
3	Строение зеленых одноклеточных водорослей.	1		
4	Мхи. Строение мха.	1		
5	Плауны. Папоротники. Хвощи.	1		
6	Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника	1		
7	Голосеменные.	1		
8	Покрытосеменные, или Цветковые.	1		
9	Происхождение растений.	1		
10	Основные этапы развития растительного мира.	1		
Классификация покрытосеменных растений (9 часов)				
1	Основы классификации покрытосеменных растений.	1		
2	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные (Капустные) , Семейство Розоцветные.	1		
3	Класс Двудольные. Семейства Пасленовые,	1		
4	Семейство Мотыльковые(Бобовые)	1		
5	Семейство Сложноцветные (Астровые).	1		
6	Класс Однодольные. Семейства Лилейные	1		
7	Семейство Злаки	1		
8	Строение пшеницы (ржи, ячменя).	1		
9	Культурные растения.	1		
Растения в природных сообществах (6 часов)				
1	Основные экологические факторы и их влияние на растения.	1		
2	Характеристика основных экологических групп растений.	1		

3	Растительные сообщества	1		
4	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир.	1		
5	Природное сообщество и влияние на него деятельности человека.	1		
6	Охрана растений.	1		
Царство Бактерии (3 часов)				
1	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1		
2	Многообразие бактерий	1		
3	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1		
Царство Грибы (6 часов)				
1	Общая характеристика грибов.	1		
2	Шляпочные грибы.	1		
3	Плесневые грибы и дрожжи.	1		
4	Грибы-паразиты.	1		
5	Роль грибов в природе и жизни человека.	1		
6	Лишайники.	1		

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание
Введение (6 часов)				
1	Многообразие животных и их систематика.	2		
2	Особенности строения организма животных.	2		
3	Изучение многообразия тканей животного.	2		
Одноклеточные животные (4 часа)				
1	Подцарство Одноклеточные (Простейшие).	1		
2	Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. Наблюдение за питанием инфузории-туфельки	1		
3	Разнообразие и значение простейших	1		
4	Рассматривание раковин простейших в меле и известняке.	1		
Просто устроенные беспозвоночных (6 часов)				
1	Тип Кишечнополостные.	1		
2	Многообразие и значение кишечнополостных.	1		
3	Тип Плоские черви. Особенности строения.	1		
4	Тип Круглые черви. Особенности строения.	1		
5	Многообразие и значение свободноживущих плоских и круглых червей.	1		
6	Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей	1		
Целомические беспозвоночные (20 часов)				
1	Тип Кольчатые черви.	1		
2	Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение.	1		
3	Многообразие и значение кольчатых червей.	1		
4	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.	2		
5	Особенности строения представителей классов	2		

	Двустворчатые и Головоногие.			
6	Особенности строения раковин моллюсков.	1		
7	Особенности строения ракообразных на примере креветки.	1		
8	Многообразие и значение моллюсков.	1		
9	Тип Членистоногие. Общая характеристика.	2		
10	Тип Членистоногие: Ракообразные	1		
11	Тип Членистоногие: Паукообразные.	1		
12	Тип Членистоногие: Насекомые	1		
13	Внешнее строение насекомых.	1		
14	Тип Членистоногие. Многообразие насекомых.	1		
15	Типы развития насекомых	1		
16	Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края	2		
	Первичноводные позвоночные (7 часов)			
1	Класс Костные рыбы	1		
2	Многообразие и значение костных рыб.	1		
3	Класс Хрящевые рыбы.	1		
4	Внешнее строение и передвижение рыб.	1		
5	Класс Земноводные (Амфибии).	2		
6	Многообразие и значение земноводных	1		
	Первичноназемные позвоночные (12 часов)			
1	Класс Пресмыкающиеся.	2		
2	Многообразие и значение пресмыкающихся.	1		
3	Класс Птицы.	2		
4	Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1		
5	Особенности строения яйца птиц.	1		
6	Многообразие птиц.	1		
7	Класс Млекопитающие.	2		
8	Основные группы млекопитающих.	1		
9	Экскурсия Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)	1		
	Эволюция животного мира (11)			
1	Эволюция опорно-двигательной	1		

	системы.			
2	Эволюция пищеварительной системы	1		
3	Эволюция дыхательной системы.	1		
4	Эволюция кровеносной системы.	1		
5	Эволюция выделительной системы.	1		
6	Покровы тела.	1		
7	Обмен веществ в организме животных.	1		
8	Эволюция нервной системы и органов чувств.	2		
9	Эволюция половой системы.	1		
10	Этапы развития животного мира	1		
	Значение животных в природе и жизни человека (2 часа)			
1	Животные как компонент биоценозов.	1		
2	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	1		

9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы контроля	Примечание
РАЗДЕЛ 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (1 час)				
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Становление наук о человеке	1		
РАЗДЕЛ 2. Происхождение человек (2 часа)				
1	Систематическое положение человека.	1		
2	Историческое прошлое людей. Расы человека. Среда обитания	1		
РАЗДЕЛ 3. Строение организма (4 часа)				
1	Общий обзор организма.	1		
2	Клеточное строение организма.	1		
3	Ткани.	1		
4	Рефлекторная регуляция	1		
РАЗДЕЛ 4. Опорнодвигательный аппарат (7 часов)				
1	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав.	1		
2	Строение костей. Скелет человека. Осевой скелет.	1		
3	Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей.	1		
4	Строение мышц.	1		
5	Работа скелетных мышц и их регуляция.	1		
6	Осанка. Предупреждение плоскостопия.	1		
7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1		
РАЗДЕЛ 5. Внутренняя среда организма (3 часа)				
1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.	1		
3	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет.	1		
4	Иммунология на службе здоровья.	1		
РАЗДЕЛ 6. Кровеносная и лимфатическая системы (6 часов)				
1	Транспортные системы организма.	1		
2	Круги кровообращения	1		
3	Строение и работа сердца.	1		
4	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения.	1		

5	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.	1		
6	Первая помощь при кровотечениях.	1		
РАЗДЕЛ 7. Дыхание (5 часов)				
1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы; дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей.	1		
2	Легкие. Газообмен в легких и других тканях	1		
3	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания.	1		
4	Охрана воздушной среды.	1		
5	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.	1		
РАЗДЕЛ 8. Пищеварение (7 часов)				
1	Питание и пищеварение.	1		
2	Пищеварение в ротовой полости.	1		
3	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов.	1		
4	Всасывание. Роль печени.	1		
5	Функции толстого кишечника.	1		
6	Регуляция пищеварения.	1		
7	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1		
РАЗДЕЛ 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)				
1	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.	1		
2	Витамины.	1		
3	Энергозатраты человека и пищевой рацион	1		
РАЗДЕЛ 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)				
1	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1		
2	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1		
3	Терморегуляция организма.	1		
4	Закаливание.	1		
5	Выделение	1		
РАЗДЕЛ 11. Нервная система (6 часов)				
1	Значение нервной системы. Строение нервной системы.	1		
2	Спинной мозг.	1		

3	Строение головного мозга	1		
4	Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг.	1		
5	Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария	1		
6	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	1		
РАЗДЕЛ 12. Анализаторы. Органы чувств (4 часа)				
1	Анализаторы. Зрительный анализатор.	1		
2	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением	1		
3	Слуховой анализатор. Определение остроты слуха	1		
4	Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы	1		
РАЗДЕЛ 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)				
1	Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1		
2	Врожденные и приобретенные программы поведения.	1		
3	Сон и сновидения.	1		
4	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание.	1		
5	Познавательные процессы.	1		
6	Воля, эмоции, внимание.	1		
РАЗДЕЛ 14. Эндокринная система (2 часа)				
1	Роль эндокринной регуляции.			
2	Функции желез внутренней секреции			
РАЗДЕЛ 15. Индивидуальное развитие организма (7 часов)				
1	Размножение. Половая система.			
2	Развитие зародыша и плода.			
3	Беременность и роды.			
4	Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передаваемые половым путем.			
5	Развитие ребенка после рождения. Становление личности.			
6	Интересы, склонности, способности. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.			
7	Человек и окружающая среда			