

**Томская область**  
**Кожевниковский район**  
**Муниципальное автономное образовательное учреждение**  
**«Кожевниковская средняя общеобразовательная школа №1»**

Адаптированная рабочая программа  
по биологии  
6-9 класс  
Срок реализации: 4 года

с.Кожевниково  
2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 6-9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

– Основной общеобразовательной программой МАОУ «Кожевниковская СОШ №1»;

– Учебным планом МАОУ «Кожевниковская СОШ №1»;

– Программа основного общего образования по биологии 5-11классы. Авторы: В.В.Пасечник, В.В.Латюшин и др.-М.:Дрофа,2014.

– УМК - Пасечник В.В.

Федеральный базисный план отводит 271 час для образовательного изучения в 5-9 классе из расчёта 1 час в неделю в 5-7 классах, 2 часа в неделю в 8-9 классах.

Диагноз:

F80 Специфические расстройства развития речи и языка.

F81 Специфические расстройства развития учебных навыков.

F83 Смешанные специфические расстройства психологического развития.

F90 Гиперкинетические расстройства.

Основной задачей обучения биологии таких учащихся является обеспечение прочных и сознательных знаний и умений, необходимых учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

В содержании курса ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально - ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

Значение курса состоит в том, что обучающиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой. Обучающиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

Курс на ступени основного общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической

культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Содержание курса представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности, приспособленности к среде обитания и значении в природе и жизни человека.

В основе методики преподавания курса лежит проблемно-поисковый подход, обеспечивающий «открытие» обучающимися новых знаний и активное освоение различных способов познания природы. При этом используются разнообразные методы и формы обучения с применением системы средств, составляющих единую информационно-образовательную среду. Обучающиеся выполняют лабораторные и практические работы, опыты, в том числе исследовательского характера, различные творческие задания.

Важнейшими коррекционными задачами курса биология являются: развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать записи, уметь объяснить их.

Коррекционно-развивающая работа с детьми, испытывающими трудности в усвоении биологии, строится в соответствии со следующими основными положениями:

- Восполнение пробелов начального школьного развития детей путем обогащения чувственного опыта, организации предметно-практической деятельности
- Пропедевтический характер обучения: подбор заданий, подготавливающих учащихся к восприятию новых тем
- Дифференцированный подход к детям – с учетом сформированности знаний, умений и навыков, осуществляемый при выделении следующих этапов работы: выполнение действий в материализованной форме, в речевом плане без наглядной опоры, в умственном плане
- Формирование операции обратимости и связанной с ней гибкости мышления
- Развитие общеинтеллектуальных умений и навыков – активизация познавательной деятельности: развитие зрительного и слухового восприятия, формирование мыслительных операций
- Активизация речи детей в единстве с их мышлением
- Выработка положительной учебной мотивации, формирование интереса к предмету
- Формирование навыков учебной деятельности, развитие навыков самоконтроля

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### *Личностные результаты* обучения биологии:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- 3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- 5) формирование личностных представлений о целостности природы,
- 6) формирование толерантности и миролюбия;
- 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- 8) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- 11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

### *Метапредметные результаты* обучения биологии:

- 1) *учиться* самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения

понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

3) формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности

5) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.

6) формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

**Предметными результатами** обучения биологии в 5-9 классе являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:

▪ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);

▪ соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами

▪ 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;

▪ различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;

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

▪ выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;

▪ 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;
- 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;

5. В *эстетической* сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Живые организмы
- *Выпускник получит возможность научиться:*
  - характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
  - применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
  - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
  - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
- Человек и его здоровье
- *Выпускник получит возможность научиться:*
  - характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
  - применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
  - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
  - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- Общие биологические закономерности
- *Выпускник получит возможность научиться:*
- • 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.

▪ **Минимальный уровень планируемых результатов освоения учебного предмета обучающимися с ОВЗ**

▪ 6 класс

	Наименование разделов и тем	Результаты изучения учебного предмета (ученик научится)
1.	Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	- распознавать основные признаки растений;
2.	Раздел 2. Жизнь растений	- узнавать основные процессы жизнедеятельности растений;
3.	Раздел 3. Классификация растений	- узнавать на таблицах растения разных отделов. - проводить простейшую классификацию растений разных отделов;
4.	Раздел 4. Природные сообщества	- ставить учебную задачу под руководством учителя;

▪ 7 класс

	Наименование разделов и тем	Результаты изучения учебного предмета (ученик научится)
1.	Введение. Общие сведения о животном мире	- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
2.	Раздел 1. Простейшие	- характеризовать методы биологических исследований простейших животных;
3.	Раздел 2. Многоклеточные животные.	- узнавать на таблицах животных разных типов. - проводить простейшую классификацию животных разных типов;
4.	Раздел 3. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных	- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
5.	Раздел 4. Индивидуальное развитие животных	- систематизировать и обобщать разные виды информации;
6.	Раздел 5. Развитие животного	- систематизировать и обобщать разные виды

	мира и закономерности размещения животных на Земле	информации;
7	Раздел 6. Биоценозы	- систематизировать и обобщать разные виды информации;
8	Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	- систематизировать и обобщать разные виды информации;

▪ 8 класс

	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Результаты изучения учебного предмета (ученик научится)</b>
1	Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека	- признаки, доказывающие родство человека и животных.
2	Раздел 2. Происхождение человека	выделять биологические и социальные факторы антропогенеза - основные этапы эволюции человека, основные черты рас человека.
3	Раздел 3. Строение организма	анализировать особенности строения с человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.
4	Раздел 4. Опорно-двигательная система	- распознавать части скелета на наглядных пособиях. - оказывать первую доврачебную помощь при переломе
5	Раздел 5. Внутренняя среда организма	узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах. - устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.
6	Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 7. Дыхательная система	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 8. Пищеварительная система	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 9. Обмен веществ и энергии	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 11. Нервная система человека	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
	Раздел 15. Индивидуальное развитие организма	- соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

▪ 9 класс

	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Результаты изучения учебного предмета (ученик научится)</b>
1.	Раздел 1. Молекулярный уровень	Называть и пояснять главные понятия биологии
2.	Раздел 2. Клеточный уровень	Находить и называть части клетки и химический состав
3.	Раздел 3. Организменный уровень	Различать типы размножения, приводить примеры.
4.	Раздел 4. Популяционно-видовой уровень	Называть эры и давать им характеристику.
5.	Раздел 5. Экосистемный уровень	Составлять план сообщений, извлекать самостоятельно материал из различных источников.
6.	Раздел 6. Биосферный уровень	Сравнивать понятия и давать им характеристику.

### Содержание учебного предмета

#### **6 класс (34 часов, 1 часа в неделю)**

#### **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

#### ***Лабораторные и практические работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

#### **Раздел 2. Жизнь растений (12 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений

### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

### ***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

### ***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

## **Раздел 3. Классификация растений (5 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

### ***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### ***Экскурсии***

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

## **Раздел 4. Природные сообщества (2 часа)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на

растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

### *Экскурсии*

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Резерв времени — 1 час.**

## **7 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

### **Введение (1 часа)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Раздел 1. Простейшие (2 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

#### *Демонстрация*

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

### **Раздел 2. Многоклеточные животные (20 часа)**

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

#### *Демонстрация*

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

#### *Демонстрация*

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

### *Демонстрация*

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Хордовые

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

### *Демонстрация*

Видеофильм.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (6 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

### *Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

### **Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1 час)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

### *Демонстрация*

Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Раздел 5. Биоценозы (2 часа)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

### *Экскурсии*

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

## **8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (2 часа)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

### **РАЗДЕЛ 1. Происхождение человека (3 часа)**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

*Демонстрация* модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

### **РАЗДЕЛ 2. Строение и функции организма (55 часа)**

#### **Тема 2.1. Общий обзор организма (1 час)**

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

#### **Тема 2.2. Клеточное строение организма. Ткани (3 часа)**

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные

процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань. Строение и функция нейрона. Синапс.

**Демонстрация** разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

**Лабораторная работа:** Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

### **Тема 2.3. Рефлекторная регуляция (1 час)**

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Самонаблюдение:** Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

### **Тема 2.4. Опорно-двигательная система (8 часов)**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Демонстрация** скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

**Лабораторные работы:** Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома)

Утомление при статической работе.

Осанка и плоскостопие.

**Самонаблюдение:** Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

### **Тема 2.5. Внутренняя среда организма (3 часа)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малоокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Лабораторная работа:** Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### **Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрация** моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

**Лабораторные работы:** Функция венозных клапанов.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Опыты, выясняющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### **Тема 2.7. Дыхательная система (4 часа)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и

околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

**Демонстрация** модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

**Лабораторные работы:** Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

### **Тема 2.8. Пищеварительная система (6 часов)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Демонстрация** торса человека.

**Лабораторная работа:** Действие ферментов слюны на крахмал.

**Самонаблюдения:** определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

### **Тема 2.9. Обмен веществ и энергии (3 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

**Лабораторные работы:** Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

### **Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция (3 часа)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

**Демонстрация** рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Тема 2.11. Выделение (1 час)**

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Демонстрация** модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

### **Тема 2.12. Нервная система (5 часов)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг - центральная нервная система; нервы и нервные узлы - периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

**Демонстрация** модели головного мозга человека.

**Лабораторные работы:** Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи - тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

### **Тема 2.13. Анализаторы (6 часов)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрация** моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

**Лабораторная работа:** Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

### **Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А.А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

**Демонстрация** безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

**Лабораторные работы:** Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### **Тема 2.15. Эндокринная система (железы внутренней секреции) (2 часа)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

**Демонстрация** модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани со щитовидной железой, почек с надпочечниками.

### **РАЗДЕЛ 3. Индивидуальное развитие организма (6 часов)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Демонстрация** тестов, определяющих типы темпераментов.

## **9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Введение (3 ч)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

### **Демонстрация**

Портреты учёных, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (9 ч)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

### **Демонстрация**

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

### **Лабораторные и практические работы**

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Раздел 2. Клеточный уровень (13 ч)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки.

Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

#### **Демонстрация**

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели - аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

#### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Раздел 3. Организменный уровень (17 ч)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

#### **Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление изменчивости организмов.

### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция— элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов— микроэволюция. Макроэволюция.

#### **Демонстрация**

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение морфологического критерия вида.

#### **Экскурсия**

Причины многообразия видов в природе.

## **Раздел 5. Экосистемный уровень (7 ч)**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

### **Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

### **Экскурсия**

Биогеоценоз.

## **Раздел 6. Биосферный уровень (11 ч)**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы национального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

### **Демонстрация**

Модели - аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

## **Тематическое планирование 6 класс**

№ п/п	Наименование темы/раздела	Количество часов
	Строение и многообразие покрытосеменных растений.	14
1	Жизнь растений.	12
2	Классификация растений.	5
3	Природные сообщества.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>33+1</b>

		резерв
--	--	--------

### Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Наименование темы/раздела	Количество часов
	Введение	1
1	Простейшие	2
2	Многоклеточные животные	20
3	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	6
4	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	1
5	Биоцены	2
6	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	1
	<b>ИТОГО</b>	33+1 резерв

### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Наименование темы/раздела	Количество часов
	Введение	2
1	Происхождение человека	3
2	Строение и функции организма	55
3	Индивидуальное развитие организма	6
	<b>ИТОГО</b>	66+2 резерв

## Тематическое планирование 9 класса

№ п/п	Наименование темы/раздела	Количество часов
	Введение	3
1	Молекулярный уровень	9
2	Клеточный уровень	13
3	Организменный уровень	17
4	Популяционно-видовой уровень	8
5	Экосистемный уровень	7
6	Биосферный уровень	11
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>