

## Кейс учителя биологии



**Нормативные документы,  
учебно-методические материалы**

**Биология**



Кейс представляет собой практическое пособие для учителей биологии общеобразовательных организаций и является частью линий учебно-методического комплекта по биологии. Разработано к учебникам с 5-9 классы: В.В. Пасечник/издательство «Дрофа» и с 10 по 11 классы (базовый уровень) по УМК А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология 10-11 класс» /издательство «Дрофа».

Пособие включает рабочие программы и поурочные планы по всем темам курса. Каждый поурочный план — это описание учебного процесса урока в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий с указанием применяемых средств. Пособие способствует сокращению времени на подготовку учителя к уроку, а также позволяет организовать эффективный учебный процесс, обеспечить достижение предметных, метапредметных и личностных результатов обучения в соответствии с требованиями ФГОС.

## Содержание

Введение.....	4
<b>I. Нормативно-методические материалы.....</b>	<b>5</b>
1.1. Фундаментальное ядро содержания общего образования.....	6
<b>II. Учебно-методические материалы.....</b>	<b>9</b>
2.1. Рабочая программа (5 класс).....	9
2.2. Календарно-тематическое планирование.....	17
2.3. Рабочая программа (6 класс).....	30
2.4. Календарно-тематическое планирование.....	42
2.5. Рабочая программа (7класс).....	54
2.6. Календарно-тематическое планирование.....	70
2.7. Рабочая программа (8 класс).....	104
2.8. Календарно-тематическое планирование.....	123
2.9. Рабочая программа (9 класс).....	135
2.10. Календарно-тематическое планирование.....	152
2.5. Рабочая программа (10 класс).....	163
2.6. Календарно-тематическое планирование.....	170
2.7. Рабочая программа (11 класс).....	177
2.8. Поурочные планы (5-6 классы).....	187
2.9. Поурочный план (7 класс).....	197
2.10. Поурочный план (8 класс).....	205
2.11. Поурочный план (9 класс).....	209
<b>III. Учебно-информационные материалы.....</b>	<b>212</b>
3.1. Каталог ЭОР по биологии .....	212

## Введение

Кейс учителя – это комплексное методическое обеспечение (далее – КМО) учебного предмета, которое складывается из нормативной документации, УМК (учебно-методический комплекс), КМО промежуточной и государственной итоговой аттестации, работы кабинета и внеурочной деятельности ученика. В 2017 учебном году силами РУМО учителей биологии был и создан кейс по биологии.

Структура «Кейса учителя» состоит из трех блоков:

- нормативно-методические материалы;
- учебно-методические материалы;
- учебно-информационные материалы.

В блоке «Нормативно-методические материалы» были размещены все нормативно-правовые акты федерального и регионального уровня, регулирующие деятельность учителя биологии, осуществляющего образовательную деятельность по предмету учебного плана основной образовательной программы основного, среднего общего образования («Закон об образовании РФ», Концепция преподавания биологии в Российской Федерации, Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»).

В блок «Учебно-методические материалы» размещаются:

- требования ФГОС к результатам освоения ООП по предмету;
- учебно-методический комплекс (УМК – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебник, учебных пособий и т.д.), представляющих собой проект системного описания образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике). Были скопированы обложки учебников по биологии, так как по закону о защите авторских прав копирование самих учебников является нарушением; обложки дисков с рабочими программами и разработкой уроков по биологии, а также методические пособия по проведению уроков по предметам;
- календарно-тематическое планирование биологии в 5-11 классах,
- технологические карты уроков по биологии,
- критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по биологии,

В блок «Учебно-информационные материалы» размещаются:

- перечень образовательных порталов по предмету (для организации самостоятельной работы учащихся, для организации исследовательских и проектных работ);
- мультимедийные средства (аудио-, видеоматериалы (видеоуроки и т.д.), анимации, презентации, компьютерные тренажеры и т.д.).

Следует отметить, что силами группы учителей было собрано, систематизировано и размещено в кейсы по биологии большое количество методических, дидактических материалов. Следует считать, что эта работа предусматривает дальнейшее расширение, углубление материалов кейсов уже самими учителями биологии.

Важно показать в кейсах и внеурочную работу по предметам, отразить научно-исследовательскую деятельность с одарёнными учащимися, возможности элективных курсов и т.д. Наличие такого кейса предполагает системный подход каждого учителя к планированию своей деятельности и качественной реализации инновационных технологий в обучении школьников. Для качественной работы с кейсом можно продумать свои папки по предмету, в которые можно включить свои открытые уроки или тему по самообразованию с материалами выступлений или статьями ведущих методистов по данному вопросу и т.д. В кейс можно внести всю необходимую информацию по каждому из своих классов, для того чтобы отслеживать результаты обучения каждого ученика и т.д. Всё зависит от того, что необходимо для эффективной работы каждому из нас.

Таким образом, можно расценивать создание кейсов по биологии как начало большой работы по структурированию методических и дидактических материалов по биологии, по пополнению и расширению методической базы учителя, а также такой кейс будет хорошим подспорьем для молодых учителей, которые только начинают свой путь по обучению школьников.

Полный кейс размещен на сайте: <https://ipktuva.ru/ПУМО/кейсы/кейс> по биологии

## **I. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) "Об образовании в Российской Федерации"
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"
- Выписка из приказа Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011) Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Все нормативные документы размещены на сайте: <https://ipktuva.ru/>

# ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## БИОЛОГИЯ

Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное, социальное, общекультурное, интеллектуальное и коммуникативное развитие личности.

Основные *цели* изучения биологии в школе:

- формирование научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах;
- овладение знаниями о строении, жизнедеятельности, многообразии и средообразующей роли живых организмов;
- овладение методами познания живой природы и умениями использовать их в практической деятельности;
- воспитание ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности;
- овладение умениями соблюдать гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному организму.

### **СИСТЕМА ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**

#### **Царства живой природы**

Вирусы – неклеточные формы.

Бактерии. Многообразие бактерий. Бактерии – возбудители заболеваний. Роль бактерий в природных сообществах (экосистемах).

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природных сообществах и жизни человека. Лишайники – симбиотические организмы, их экологическая роль.

Растения. Клетки и ткани растений. Процессы жизнедеятельности. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Значение растений в природе и жизни человека. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека, усложнение в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания.

### **АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Организм человека – целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов.

Нервная система и органы чувств. Нервная регуляция функций организма. Условные и безусловные рефлексы. Органы зрения, слуха, обоняния, вкуса, равновесия.

Эндокринная система: строение и функции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения функционирования эндокринной системы.

Опорно-двигательная система: строение и функции. Движения человека, управление движениями. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.

Кровообращение. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Строение и работа сердца. Патологии системы кровообращения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Строение органов дыхания, механизм газообмена. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Пищеварение. Пищеварительная система. Питание. Требования к полноценному питанию. Витамины. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Выделение. Строение и функции выделительной системы.

Обмен веществ и превращения энергии.

Покровы тела: строение и функции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Половая система. Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения.

## ***ЦИТОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ***

Клеточная теория. Строение, функции и разнообразие клеток. Эукариоты и прокариоты. Химический состав клетки.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белков. Ген, генетический код.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Соматические и половые клетки. Мейоз. Жизненные циклы у разных групп организмов. Индивидуальное развитие организмов.

## ***ГЕНЕТИКА***

Наследственность и изменчивость. Генетическая терминология и символика. Гены и признаки. Законы наследственности Г. Менделя. Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость, ее виды. Мутации, мутагены. Меры профилактики наследственных заболеваний человека и защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами.

## ***ЭВОЛЮЦИЯ***

Теория эволюции Ч. Дарвина. Учение Ж.-Б. Ламарка об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Синтетическая теория эволюции. Генетика популяций. Микроэволюция и макроэволюция. Пути и направления эволюции.

Признаки живых организмов. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас, их единство.

## ***ЭКОЛОГИЯ***

Экологические факторы. Экологическая ниша. Экосистемы. Устойчивость и динамика экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Правила экологической пирамиды. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

## II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Рабочая программа курса «БИОЛОГИЯ» 5 класс.

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:

- **Формирование первоначальных систематизированных** представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной), элементарных представлений о наследственности и изменчивости, об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии.
- **Приобретение опыта использования методов** биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом, описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов, и инструментов;
- **Освоение приемов оказания первой** помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.
- **Формирование основ экологической грамотности:** способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью, здоровью окружающих; осознания необходимости сохранения биологического разнообразия и природных местообитаний.
- **Овладение приемами работы с информацией** биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, таблиц, схем, фотографий)
- **Создание основы** для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний.

#### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(34 часа, 1 час в неделю)

Биология как наука (5 часов)

##### Введение

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого. Среды обитания живых организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.

*Пр. р. №1 "Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений"*

## **Предметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны знать:***

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

### ***Учащиеся должны уметь:***

- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

## **Метапредметные результаты обучения**

### ***Учащиеся должны уметь:***

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

### **Раздел 1. Клеточное строение организмов**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Строение клетки. (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды). Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание, рост, развитие). Деление клетки. Понятие «ткань».

***Л.р.№1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»***

***Л.р.№2 «Изучение клеток растения с помощью лупы»***

*Л.р.№3 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»*

*Л.р.№4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»*

*Л.р.№5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»*

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.

*Учащиеся должны уметь:*

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.

**Раздел 2. Царство Бактерии**

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

**Раздел 3. Царство грибы**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правило сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

*Л.р.№2 «Строение плодовых тел шляпочных грибов».*

*Л.р.№6 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей».*

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

*Учащиеся должны уметь:*

- давать общую характеристику бактериям и грибам;

- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

### **Раздел 4. Царство растения.**

Растения. Ботаника-наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли. мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные.). Принципы классификации. Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение лишайников в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосемянные, их строение и многообразие, среда обитания. Распространение голосемянных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Усложнения растений в процессе эволюции.

***Л.р.№7 «Строение зеленых водорослей»***

***Л.р.№8 «Строение мха (на местных видах)»***

***Л.р.№9 «Строение спороносящего хвоща»***

***Л.р.№10 «Строение спороносящего папоротника»***

***Л.р.№11 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)».***

### **Предметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений биосфере;
- давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);

— объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

### **Метапредметные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

#### **Личностные результаты обучения**

#### ***Учащиеся должны:***

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение.

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ 5 класса**

### **Оценка устного ответа учащихся**

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка

"2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

Отметка

"5" ставится,

если

ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- б) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ**

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

## Календарно-тематическое планирование, 5 класс

№	Тема	Планируемые результаты			Домашнее задание	Дата
		предметные	метапредметные	личностные		
<b>Введение (6ч)</b>						
1	Биология – наука о живой природе	<p>Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология».</p> <p>Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни.</p> <p>Оценивают роль биологической науки в жизни общества.</p>	<p>Р - корректирует свои знания; контролирует, оценивает разницу между живыми организмами;</p> <p>П - анализирует полученные знания; структурирует полученные знания, устанавливает связь между живым и не живым организмом;</p> <p>К - выражает в ответах свои мысли, обсуждает с учителем и учащимся их ответы</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p>	§1 задание на с.10 Р.т.зад. 4-5	
2	Методы исследования в биологии <b>Вводный контроль</b>	<p>Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдения», «эксперимент», «измерение».</p> <p>Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии</p>	<p>Р – осуществляет самопроверку, оценивает значение каждой науки о природе;</p> <p>П – логически сравнивает науки друг с другом, преобразует полученную информацию, ищет необходимую информацию;</p> <p>К – выражает свои мысли в заданиях, ставит вопросы для обсуждения</p>	Осмысление методов изучения природы	§2 Р.т.зад. 6-8	
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого	<p>Определяют понятия: «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные».</p> <p>Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.</p> <p>Составляют план параграфа</p>	<p>Р – планирует свою работу в группе, контролирует работу других, ищет необходимую информацию;</p> <p>П – исследует различные методы изучения природы, моделирует изучение природы, анализирует полученные знания;</p> <p>К – планирует работу со сверстниками, управляет поведением партнера</p>	<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.</p>	§3 задание на с.18 Р.т.зад. 13	
4	Среды обитания живых организмов	<p>Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания».</p> <p>Анализируют связи организмов со средой обитания.</p> <p>Характеризуют влияние деятельности человека на природу</p>	<p>Р – корректирует свои знания и допущенные ошибки;</p> <p>П – выбирает способы решения задач, ищет необходимую информацию;</p> <p>К – выражает в ответах свои мысли, ставит свои вопросы на обсуждение</p>	Осмысливание среды обитания живых организмов	§4 сообщения по группам Р.т.зад. 16-17	
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	<p>Анализируют и сравнивают экологические факторы.</p> <p>Отрабатывают навыки</p>	<p>Р – ставит перед собой цель, научится делать микропрепарат, осуществляет самопроверку;</p> <p>П – моделирует работу с лупой и</p>	Понимание экологических факторов и их влияние на живые организмы	дневник фенологических наблюдений	

	<b>Практическая работа- №1</b>	работы с текстом учебника	световым микроскопом, приготовление микропрепарата, преобразует полученную информацию; К – разрешает конфликты, ставит вопросы		§5 Р.т.зад. 19-20	
6	Контрольная работа по разделу «Введение».	Готовят отчет по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений	Р – корректирует знания, оценивает собственные результаты; П – предлагает способы решения, анализирует полученные знания, выделяет главное и второстепенное, моделирует строение клеток, преобразует информацию; К – выражает свои мысли, планирует свою работу в группе со сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.	Отчет по экскурсии Р.т.зад. 9 зад на с14-16	
<b>Клеточное строение организмов (10 ч)</b>						
7	Устройство увеличительных приборов <b>ЛР №1 Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними</b>	Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом	Р – определяет цель важности клетки для живого организма; П – анализирует знание о клетке, её строение и составе, структурирование полученных знаний; К – разрешает конфликты	Понимать устройства увеличительных приборов	§6 зад на с14-16 Р.т.зад.22-23	
8	Строение клетки <b>Л.р.№2 «Изучение клеток растения с помощью лупы»</b>	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	Р – корректирует свои знания, оценивает сложность протекания обмена веществ; П – отбирает необходимую информацию об обмене веществ, соотносит свой способ питания с другими; К – ставит вопросы, выражает свои мысли	Понимать строение клетки	§7 Р.т.зад.28	
9	<b>Л.р.№3 Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука</b>	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их	Р – определяет цель протекания процесса дыхания, корректирует свои знания о процессах жизнедеятельности, осуществляет самоконтроль, оценивает важность процесса дыхания; П – исследует процессы жизнедеятельности, анализирует протекание дыхания, соотносит свой способ питания с другими; К – отвечает на поставленные вопросы, обсуждает их со сверстниками	Осмысливать приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука	§7 Р.т.зад.24	
10	Пластиды <b>Л.р.№4 «Приготовление препаратов и рассмотрение под микроскопом пластид в клетках листа»</b>	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки	Р – осуществляет самопроверку, корректирует свои знания; П – ищет и отбирает необходимую информацию, структурирует знания по царствам живой природы, анализирует разнообразие живых организмов К – выражает свои мысли в ответах	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск	§7 зад на с.39 Р.т. зад.27	

	<b>элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника</b>			взаимоотношений человека и природы		
11	Химический состав клетки: поступление веществ в клетку(дыхание, питание)	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки	<b>Познавательные УУД:</b> умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал <b>Регулятивные УУД:</b> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	Осознавать сложность строения клетки	§8 зад на с.42	
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание).	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом	<b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. <b>Регулятивные УУД:</b> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение работать в составе творческих групп	Осмысливать жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)	§9 зад на с.46	
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие <b>Л.р.№5 «Приготовление препарата и рассмотрение под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»</b>	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют результаты	<b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. <b>Регулятивные УУД:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение	Осознавать жизнедеятельность клетки: рост, развитие	§9 зад на с.45 Р.т. зад.34-35	
14	Деление клетки	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	<b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. Грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации <b>Регулятивные УУД:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку	Понимать деление клетки	§9 зад на с.45 Р.т. зад.34-35	

			зрения. Овладение навыками выступлений перед одноклассниками.			
15	Ткани	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительности ткани на микропрепаратах	<b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. <b>Регулятивные УУД:</b> умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение работать в составе творческих групп	Осознавать понятие «ткань»	§10 зад на с.49 Р.т. зад.36-38	
16	Контрольная работа по разделу «Клеточное строение организмов» .	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопами	<b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал <b>Регулятивные УУД:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед одноклассниками.	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы	Повторить §§1-10	
<b>Царство Бактерии (2 ч)</b>						
17	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	Выделяют существенные признаки бактерий	<b>Познавательные УУД</b> умеют выбирать наиболее эффективные способы решения задач, делают выводы на основе полученной информации. <b>Регулятивные УУД:</b> умеют определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. Умеют представлять результаты работы <b>Коммуникативные УУД:</b> умеют воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, работают в составе творческих групп	Осознавать бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность	§11 зад на с.55-56 Р.т. зад.43-44	
18	Роль бактерий в природе и жизни человека	Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека	<b>Познавательные УУД:</b> умеют работать с текстом, выделяют в нем главное, структурируют учебный материал, дают определение понятиям. Составляют конспект урока в тетради. Преобразуют информацию из одной формы в другую. Проводят сравнение биологических объектов, выделяют их существенные признаки. <b>Регулятивные УУД:</b> умеют определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения. <b>Коммуникативные УУД:</b> умеют слушать учителя и	Понимать роль бактерий в природе и жизни человека	§12 Р.т. зад.47 презентация о практическом значении бактерий	

			отвечать на вопросы. Аргументируют свою точку зрения			
<b>Царство Грибы (5 ч)</b>						
19	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека	<p><b>Познавательные УУД:</b> умение воспроизводить информацию по памяти, сравнивать и анализировать объекты природы. Развитие элементарных навыков установления причинно-следственных связей. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. Развитие навыков оценки и самоанализа.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед аудиторией</p>	Осмысливать характеристику, строение и жизнедеятельность грибов.	§13 зад н сообщения о роли грибов в жизни человека с.69 Р.т. зад.48-49	
20	Шляпочные грибы <b>П.р.№2 «Строение плодовых тел шляпочных грибов</b>	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	<p><b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации. представлять результаты работы классу.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным навыкам самооценки и самоанализа.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> умение работать в составе творческих групп по правилам работы в кабинете. Развитие</p>	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы	§14 зад на с.77 Р.т. зад.52	
21	Плесневые грибы и дрожжи <b>Л.р.№6 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей</b>	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением	<p><b>Познавательные УУД:</b> умеют работать с текстом, выделяют в нем главное, структурируют учебный материал, дают определение понятиям. Составляют конспект урока в тетради. Преобразуют информацию из одной формы в другую. Проводят сравнение биологических объектов, выделяют их существенные признаки.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> умеют определять цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> умеют слушать учителя и отвечать на вопросы. Аргументируют свою точку зрения</p>	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы	§15 зад на с.80	
22	Грибы-паразиты	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе жизни человека	<p><b>Познавательные УУД:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять</p>	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	§16 Р.т. зад.85 Сообщения о значении грибов Р.т. зад.57 зад.с.37-39	

			результаты работы. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Владение навыками выступлений перед одноклассниками	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.	
23	Контрольная работа по разделам «Бактерии и Грибы».	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)	<b>Р:</b> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работ <b>П:</b> умение осуществлять поиск нужной информации, выделять главное в тексте. <b>К:</b> умение работать в составе творческих групп, высказывать свое мнение	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы	Пов. § 11-16
<b>Царство Растения (11 ч)</b>					
24	Ботаника-наука о растениях	Определяет понятие: «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, и наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выделяют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием	<b>Р:</b> Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>П:</b> умение работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять схемы <b>К:</b> умение слушать учителя, высказывать и аргументировать свое мнение	Осмысливание ботаники	§17 зад на с.92 Р.т. зад.58
25	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания <b>Л.р. №7 «Строение зеленых водорослей»</b>	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты работают с микроскопом	<b>Р:</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <b>П:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, классифицировать объекты. <b>К:</b> умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать вопросы со сверстниками	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы	§18 Р.т. зад.60
26	Роль	Объясняют роль	<b>Р:</b> Развитие навыков оценки и	Осознавать	§18

	водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей	самоанализа. <b>П:</b> умение работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, работать с текстом, выделять в нем главное. <b>К:</b> Овладение навыками выступлений перед аудиторией.	роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	зад.на с.92 Р.т. зад.64	
27	Лишайники	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе	<b>Р:</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <b>П:</b> умение работать с дидактическими материалами, классифицировать объекты, давать определения понятиям. <b>К:</b> умение слушать учителя и отвечать на вопросы, работать в составе творческих групп, обсуждать вопросы со сверстниками	Понимание о роли лишайников в природе и жизни человека	§19 зад.на с.106 Р.т. зад.67	
28	Мхи. Л.р.№8 «Строение мха (на местных видах)»	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	Развивается умение выделять существенные признаки высших споровых растений и на этом основании относить мхи к высшим споровым растениям.	Формируется научное мировоззрение на основе сравнения низших и высших растений и установления усложнений в их строении	§20 зад.на с.111 Р.т. зад.70	
29	Папоротники, хвощи. Л.р.№9 «Строение спороносящего хвоща» Л.р.№10 «Строение спороносящего папоротника, плауна»	Формируется научное мировоззрение на основе сравнения низших и высших растений и установления усложнений в их строении в процессе эволюции	Развивается умение выделять существенные признаки высших споровых растений и на этом основании относить мхи, папоротники, плауны и хвощи к высшим споровым растениям	Понимать строение мхов, папоротников, хвощей и плаунов	§21 зад.на с.117, 119	
30	Голосеменные растения Л.р.№11 «Строение хвой и шишек хвойных (на примере местных видов)»	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека	<b>Р:</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков оценки и самоанализа <b>П:</b> умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установливания причинно-следственных связей. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. <b>К:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед	Понимание о голосеменных как о прогрессивных растениях	§22 зад.на с.125, 127 Р.т. зад.73	

31	Покрытосеменные растения	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека	аудиторией <b>Р:</b> умение корректировать собственные представления о происхождении человека с научным мировоззрением. <b>П:</b> умение формулировать гипотезу и находить аргументы для ее доказательства. <b>К:</b> умение обобщать информацию и выстраивать доказательность своих убеждений перед одноклассниками	Осмысливание преимуществ покрытосеменных растений	§23 зад. на с.131, 132 Р.т. зад.77
32	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	Определяют понятия: «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира	<b>Р:</b> умение систематизировать полученную информацию, группировать данные и определять последовательность личных действий по охране окружающей среды. <b>П:</b> умение обобщать информацию, находить способы решения экологических задач. <b>К:</b> умение выслушать мнения одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед аудиторией.	Осмысливать происхождение растений	§24 Р.т. зад.80-81
33	Контрольная работа по теме «Царство растения»		<b>Р:</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>П:</b> анализ информации, установление		задание на лето
34	Экскурсия				

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. УМК (программа по географии автора В.В. Пасечник, учебник для 5 класса «Биология»).
2. Примерные программы по учебным предметам. Биология 5 – 9 классы.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
4. Проектная деятельность школьников. Автор К.Н. Поливанова.
5. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование.
6. Стенд для постоянных и временных экспозиций.
7. Компьютер.
8. Мультимедиа-проектор.
9. Интерактивная доска.

10. Коллекция медиаресурсов.
11. Выход в Интернет.
12. Гербарии и определители растений.
13. Стенд портретов выдающихся биологов и исследователей.
14. Справочно-информационная и научно-популярная литература.
15. Красные книги растений и животных Республики Тыва и Российской Федерации
16. Муляжи по анатомии человека
17. Чучела животных
18. Живой уголок

## **ТРЕБОВАНИЯ К КАБИНЕТУ БИОЛОГИИ**

**Школьный кабинет биологии** - это не только класс, где проводятся уроки биологии, факультативные и кружковые занятия и выполняются внеурочные задания, это и материальная база учебно-воспитательного процесса.

Кабинет биологии способствует решению следующих задач:

- обеспечение учебного процесса необходимым оборудованием, повышающим эффективность обучения;
- широкому использованию технических средств обучения на уроках и внеурочное время;
- обеспечение учебным дидактическим материалом, соответствующему программному материалу;
- обеспечение необходимым оборудованием различных видов внеурочной и внеклассной работы.

Кабинет биологии должен состоять из классной комнаты, лаборантской и уголка живой природы.

### **Учебно-методическое обеспечение кабинета**

1. Обеспеченность средствами наглядности: натуральные объекты, гербарии, коллекции, влажные препараты, тушки и акрилаты; изобразительные средства: графические таблицы, контуры, аппликации, объемные модели и муляжи.
2. Обеспеченность учебниками, дидактическими материалами, раздаточным материалом в соответствии с образовательной программой школы.
3. Обеспеченность учащихся измерителями обученности по всем классам и темам.
4. Обеспеченность учащихся комплектами типовых заданий, тестов, контрольных работ, разноуровневых заданий для диагностики выполнения требований базового и повышенного уровня образовательного стандарта

5. Укомплектованность средствами обучения для обеспечения вариативной программы, программы дополнительного образования в рамках функционирования кабинета.
6. Обеспеченность кабинета учебниками по биологии, научной, научно-популярной, учебно–методической литературой для учителя и учащихся.
7. Наличие картотеки по учету учебно–дидактического материала, учебного оборудования, картотека заданий для осуществления индивидуального подхода при обучении, организации самостоятельных работ и упражнений учащихся, проведении контрольных работ.

### **Требования к оформлению кабинета**

Интерьер кабинета должен оказывать положительное эмоциональное воздействие на учителя и обучающихся. Интерьер кабинета должен быть функционально значимым: для оформления используют те материалы, которые постоянно или наиболее часто используются на уроках биологии. Предметы постоянной экспозиции кабинета должны способствовать развитию основных биологических понятий (таких, как уровни организации живого, развитие органического мира, охрана окружающей среды).

1. Наличие периодически сменяющихся экспозиций по ботанике, зоологии, фенологии, достижений биологической науки, краеведческому материалу.
2. Наличие стендового материала с образцами успешного выполнения учащимися требований образовательных стандартов, анализом типичных ошибок, результатами интеллектуальных марафонов, олимпиад, конкурсов, выполнения учащимися творческих заданий.
3. Наличие стендового материала с рекомендациями по организации и выполнению домашней работы, по подготовке к практикумам, семинарам, лабораторным работам, тестированию, зачетам, экзаменам, собеседованиям.
4. Наличие расписания работы учебного кабинета по обязательной программе, факультативным занятиям, занятиям с отстающими и одаренными учащимися, консультаций.
5. Организация живого уголка природы или зооендрария.
6. Создание в кабинете фитодизайна из комнатных растений (не менее 30-40 видов).
7. При подборе растений в кабинете биологии прежде всего следует исходить из того, несколько эти объекты могут быть использованы на уроках и во внеклассной работе. Кроме того, необходимо учитывать роль растений в оформлении интерьера кабинета и их неприхотливость к условиям содержания. Растения целесообразно размещать на стойках, которые крепятся в простенках у края окон или на подставках. Все растения снабжают этикетками, где пишут видовое название, семейство, происхождение растения. Этикетки крепят к цветочному вазону.

### **Требования к техническому оснащению кабинета**

1. Оснащение для демонстрации учебных фильмов, диафильмов, диапозитивов (затемнение, экран, подставка под диапроектор, электрооборудование).
2. Оснащение рабочего места учителя (дистанционное управление аппаратурой, затемнением, освещением).
3. Магнитофон и аудиозаписи.
4. Видеомагнитофон и телевизоры, электронный ММК;
5. Оборудование для автоматизированного контроля знаний (ПЭВМ, локальные сети программное обеспечение).
6. Наличие картотеки по фильмам, видеофильмам, диапозитивам, СД-дискам, электронным ММ пособиям.

Требования к лабораторному оборудованию и технике безопасности:

1. Оснащение кабинета оптическими приборами: микроскопами, лупами, лабораторной посудой, экскурсионным оборудованием (пресс, ботанизирка, сачки, секаторы и др.)
2. Оснащение противопожарным инвентарем и аптечкой;
3. Наличие инструкции по технике безопасности;
4. Наличие журнала вводного и периодического инструктажа по технике безопасности для учащихся.

Документация на паспортизацию кабинета биологии:

Цель: Проанализировать состояние кабинета, его готовность к обеспечению требований стандартов образований, определить основные направления работы по проведению учебного кабинета в соответствии требованиям учебно–методического обеспечения образовательного процесса.

- паспорт учебного кабинета;
- опись имущества и документации;
- инвентарная ведомость на технические средства обучения;
- план работы кабинета на текущий год и перспективный план работы;
- занятость кабинета на четверть, график индивидуальных занятий, факультативов, кружков;
- измерители выполнения образовательного стандарта;
- учебно–методическая и справочная литература;
- оценка деятельности кабинета;
- картотека дидактического, технического, лабораторного материала;
- аттестация учебного кабинета.

### **Планируемые результаты изучения учебного курса**

*Личностные результаты* обучения биологии:

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

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 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;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- 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:

- 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;
- 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;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности

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

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ по курсу: «Биология» 6 класс (Базовый уровень) Пояснительная записка

Данная программа по биологии разработана для учащихся 6 класса ФГОС общеобразовательных учреждений на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Рабочая программа по биологии для 6 класса составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментальным ядром содержания общего образования, примерной программой по биологии. Рабочая программа разработана с учетом Закона РФ « Об образовании»; ФГОС (базовый уровень); Примерной программы по биологии (базовый уровень); требований к оснащению учебного процесса по биологии; Федеральным перечнем учебных пособий, допущенных к использованию в учебном процессе, на основе рабочей программы ФГОС БИОЛОГИЯ Москва Издательский центр Дрофа 2014 Автор: В.В. Пасечник Биология. 5–9 классы: программа. — М.: Дрофа, 2014.

Рабочая программа ориентирована **на учебник**: ФГОС Биология. Многообразие покрытосеменных растений 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.В. Пасечник,- М, Дрофа, 2015.

Цель рабочей программы: создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по биологии в 6 классах.

Задачи программы:

- конкретно определить содержание, объем, порядок изучения учебной дисциплины (курса) с учетом целей, задач обучающихся.

Задачи:

1. отбор учебного материала;
2. разработка КТП;
3. разработка КИМ;
4. отбор ФОПД, методов и технологий в соответствии с уровнем развития познавательных и коммуникативных возможностей класса.)

Структура программы

Курс «Многообразие покрытосеменных растений» в 6 классе должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, строении растений, ее эволюции, и процессах проходящих в них. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение,

основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом 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.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии в среднем звене школы направлено на достижение следующих **целей**:

- на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции;
- о человеке как биосоциальном существе.

Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению поэтому содержание курса направлено:

**на формирование универсальных учебных действий**, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в **проектную и исследовательскую деятельность**, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др.

Учащиеся включаются в **коммуникативную учебную деятельность**, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

В классе учащиеся **получают знания** о строении, жизнедеятельности и многообразии растений, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией

строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования.

Учащиеся **должны усвоить и применять** в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены **лабораторные работы**, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

**освоение знаний** об основных биологических теориях, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук; строении, многообразии растительного мира; выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

**овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; критически оценивать естественнонаучную информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

**развитие** интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в процессе изучения проблем современной биологической науки, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач.

**воспитание** убеждённости в познаваемости мира и возможности использования достижений естественных наук для развития цивилизации; осознанного отношения к возможности опасных экологических последствий, связанных с достижениями естественных наук.

## **Требования к уровню подготовки**

### **Основные знания и умения**

#### ***Личностные результаты обучения для всех разделов***

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- уметь слушать и слышать другое мнение;
- уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

#### ***Метапредметные результаты обучения***

Учащиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией;
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

#### ***Регулятивные УУД:***

Формулировать учебную проблему под руководством учителя.

Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.

Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

Планировать пути достижения целей.

Планировать ресурсы для достижения цели.

Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности.

Вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Оценивать продукт своей деятельности. Указывать причины успехов и неудач в деятельности.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

#### ***Познавательные УУД:***

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Составлять планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.

Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

Давать определение понятиям.

Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста).

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Выявлять причины и следствия простых явлений.

#### ***Коммуникативные УУД:***

Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.

способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

### ***Предметные результаты обучения***

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений;
- основные процессы жизнедеятельности растений;

— особенности минерального и воздушного питания растений;

— виды размножения растений и их значение;

основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;

— характерные признаки однодольных и двудольных растений;

— признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;

— важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение;

взаимосвязь растений с другими организмами;

— растительные сообщества и их типы;

— закономерности развития и смены растительных сообществ.

**Учащиеся должны уметь:**

— различать и описывать органы цветковых растений;

— объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;

— изучать органы растений в ходе лабораторных работ;

— характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;

— объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;

— устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;

— показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;

— объяснять роль различных видов размножения у растений;

— определять всхожесть семян растений;

— делать морфологическую характеристику растений;

— выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;

— работать с определительными карточками;

— устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;

— определять растительные сообщества и их типы;

- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### **Место предмета**

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 35 часов, (1 час в неделю).

Для проверки уровня усвоения учебного материала после изучения будут проведены контрольные тесты. Содержание контроля будет содержать задания, позволяющие выяснить уровень подготовленности учащихся в соответствии с требованиями. При составлении контрольных заданий также будут использованы материалы ВПР, ОГЭ последних трех лет.

### **Критерии оценивания**

#### Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.

2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.

2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.

4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.

5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Формы контроля**

Формами контроля и средствами обучения учеников являются тестовые работы по темам курса, лабораторные работы, организация самостоятельной работы учащихся и осуществление контроля за ходом их выполнения, практические работы, уроки (повторения, закрепления, обобщения). Осуществление контроля за выполнением домашних заданий.

## Учебно-тематический план 6 класс

№	Название темы	Кол-во часов
1	Строение и многообразие покрытосеменных растений	14
2	Жизнь растений	10
3	Классификация растений	6
4	Природные сообщества	3
	<b>Итого</b>	<b>35</b>

### Содержание учебного курса биологии в 6 классе (35 часов)

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. (1 час 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. Почки 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 Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

#### **Раздел 2. Жизнь растений (10 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.

Экскурсия 1

Зимние явления в жизни растений.

### ***Раздел 3. Классификация растений (6 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.

### ***Раздел 4. Природные сообщества (3 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.

Экскурсия 2

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Резерв времени — 1 час.

### **Литература:**

1. Учебник В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» М.; Дрофа 2015г. (линия Вертикаль, ФГОС)
2. Электронное приложение к учебнику на [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)
3. Рабочая тетрадь к учебнику В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» М.; Дрофа 2015г.
4. Тайны Живой природы. Перевод с англ. А.М.Голова.-М., «РОСМЭН» 1999
5. Хочу все знать. Про все на свете. Справочник для детей. «Ридерз Дайджест» 2001.

### ***Для учителя:***

1. Методическое пособие к учебнику В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс», 2017
2. диагностические работы к учебнику В.В.Пасечник «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс», 2017

3. А.А. Калинина Поурочные разработки по биологии. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс. М.: «Вако». 2011
4. Рабочие программы по биологии 6 класс по программам Н.И.Сониной, В.Б.Захарова, В.В.Пасечника, И.Н. Пономаревой. Авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип.- М.:Глобус, 2008
5. Интернет – ресурсы
6. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, В.С.Кумченко. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. М.: Вентана-Граф. 2001

**Календарно- тематическое планирование  
Биология. Многообразие покрытосеменных растений.  
6 класс (35ч, 1 ч в неделю)**

№	тема урока тип урока	планируемые результаты обучения			деятельность обучающихся	вид контроля	домашнее задание	дата
		предметные результаты	метапредметные результаты	личностные результаты				
<b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)</b>								
1(1)	Строение семян двудольных растений. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения семян двудольных растений.	уч-ся умеют определять понятия «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «микропиле»	<b>Познавательные:</b> умение работать с текстом, выделять в нем главное. <b>Регулятивные:</b> умение организовать выполнение лабораторной работы <b>Коммуникативные:</b> умение слушать учителя и отвечать на вопросы лабораторной работы. Работают по плану	умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле» . Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ.	текущий	§ 1	
2(2)	Строение семян однодольных растений. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения семян однодольных растений	уч-ся определяют понятия «однодольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «микропиле»	<b>Познавательные:</b> умение выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними <b>Регулятивные:</b> Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян <b>Коммуникативные:</b> Умеют слушать и слышать друг друга. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в устной форме	умение применять полученные на уроке знания на практике. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян	текущий	§ 1	
3 (3)	Виды корней. Типы корневых систем. <i>Лабораторная работа</i> Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы	формирование умения определить существенные различия в понятиях «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Выявить уровень знаний о видах корневых систем	<b>Познавательные</b> Анализируют виды корней и типы корневых систем <b>Регулятивные</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные</b> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	ученик осмысленно относится к тому, что делает, знает для чего он это делает.	определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем	текущий	§ 2	
4 (4)	Строение корней. <i>Лабораторная работа</i> Корневой чехлик и корневые волоски	формирование понятий «зоны корня»: «корневой чехлик», «зона деления», «зона роста» (растяжения), «зона всасывания», «зона проведения».	<b>Регулятивные:</b> Умение высказывать предположение и его доказать. Действие целеполагания, умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <b>Познавательные:</b> Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями Структурирование знаний из личного опыта <b>Коммуникативные:</b> Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при	умение применять полученные на уроке знания на практике. Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников	определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня	текущий	§ 3	

			выполнении исследовательских заданий, инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических опытов					
5 (5)	Условия произрастания и видоизменения корней. <i>Урок формирования знаний.</i>	формирование понятий «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни».	<b>Регулятивные:</b> Умение высказывать предположение и его доказать. Действие целеполагания, умение преобразовывать практическую задачу в познавательную <b>Познавательные:</b> Построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями Структурирование знаний из личного опыта <b>Коммуникативные:</b> Умение задавать вопросы, сотрудничать в группе при выполнении исследовательских заданий, инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических опытов	умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней	вводный	<b>§ 4</b>	
6 (6)	Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. <i>Лабораторная работа</i> Строение почек. Расположение почек на стебле	определять основные части побега на схемах, таблицах, рисунках и натуральных объектах, характеризовать строение побега и почки, показывать их особенности на препаратах и растениях, объяснять функции побега и почек, сравнивать разные побеги и почки между собой, использовать знания биологии для ухода за растениями, выращивания растений на приусадебном участке.	<b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы. <b>Познавательные:</b> Использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, демонстрируют способность видеть красоту весенних побегов	определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега	текущий	<b>§ 5</b>	
7 (7)	Внешнее строение листа. <i>Лабораторная работа</i> Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение	определять основные части листа на схемах, таблицах, рисунках и натуральных объектах, характеризовать строение простых и сложных листьев, показывать их особенности на препаратах и растениях, объяснять функции листьев, их значение в жизни растений, сравнивать	<b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы. <b>Познавательные:</b> Использовать приёмы работы с информацией	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, демонстрируют способность видеть красоту молодых	определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев	текущий	<b>§6</b>	

		разные листья между собой, использовать знания биологии для ухода за растениями.	(поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы <b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функции участников, способов взаимодействия, использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнение разных точек зрения, аргументация своей точки зрения, отстаивание своей точки зрения, отстаивание своей позиции, умение строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и принимать их позицию	весенних листьев				
8 (8)	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев. <b>Лабораторные работы</b> Строение кожицы листаКлеточное строение листа	Научатся характеризовать внутреннее строение листа и его части, определять на рисунках типы клеток и называть их функции, устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Научатся готовить микропрепараты кожицы и мякоти листа. Научатся характеризовать видоизменения листьев как результат приспособления к условиям обитания, использовать свои знания для выращивания комнатных растений и растений на приусадебном участке.	<b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу, составлять план работы в соответствии с поставленной задачей, выполнять лабораторную работу, свободно ориентироваться в содержании учебника, находить нужную информацию, отвечать на вопросы. <b>Познавательные:</b> использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор необходимой информации, её систематизация), осуществлять постановку и формулирование проблемы; осваивать приёмы исследовательской деятельности, соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. <b>Коммуникативные:</b> слушать и понимать речь других людей, самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать	проявляют интеллектуальные и творческие способности, понимают необходимость учения, владеют способами самоорганизации учебной деятельности (умеют ставить цели и планировать личную учебную деятельность), проводят самооценку уровня личных учебных достижений, осознают потребность и готовность к самообразованию	определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласть», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты	текущий	\$7,8	

			одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы.					
9 (9)	Строение стебля. Многообразие стеблей. <b>Лабораторная работа</b> Внутреннее строение ветки дерева	получают представление о разнообразии стеблей, научатся описывать внутреннее строение стебля, его функции, определять возраст дерева по спилу, объяснять причины образования годичных колец и роста стебля в длину и толщину, прогнозировать последствия обрезки деревьев, повреждения коры плодовых деревьев, высказывать своё мнение о бережном отношении к деревьям, исследовать строение стебля в ходе лабораторной работы. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы	<b>Регулятивные:</b> уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму, выполнять лабораторную работу, свободно ориентироваться в содержании учебника, находить нужную информацию, отвечать на вопросы. <b>Познавательные:</b> уметь работать с различными видами лабораторного оборудования, изобразительной наглядностью. Умение проводить сравнение и делать выводы на основе полученной информации, умение классифицировать объекты по определённому признаку. <b>Коммуникативные:</b> Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации, слушать и понимать речь других людей, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы.	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, смогут объяснить необходимость знаний о внутреннем строении древесного стебля для организации работы по уходу за растениями.	определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	текущий	§ 9	
10(10)	Видоизменение побегов. <b>Лабораторная работа</b> Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)	называть видоизменённые побеги, приводить примеры. Устанавливать признаки сходства надземных и подземных побегов. Наблюдать видоизменённые побеги, объяснять особенности их строения в связи с приспособленностью к условиям среды обитания. Определять видоизменённые подземные побеги на натуральных объектах в процессе лабораторной работы, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	<b>Регулятивные:</b> принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы, уметь работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму. <b>Познавательные:</b> Использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы, уметь работать с лабораторным	проявляют любознательность и интерес к изучению природы методами естественных наук, осуществляют нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, проводят самооценку уровня личных учебных достижений, осознают потребность и готовность к самообразованию. умеют объяснить необходимость знаний о видоизменённых побегах для вегетативного размножения.	определяют понятия «видоизменённый побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты	текущий	§ 10	

			<p>оборудованием, изобразительной наглядностью.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение работать в малых группах, определение целей, способов взаимодействия, использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнение разных точек зрения, аргументация своей точки зрения, отстаивание своей позиции, умение строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и принимать их позицию</p>					
11(11)	<p>Цветок и его строение. <i>Лабораторная работа</i> Изучение строения цветка</p>	<p>знание особенностей строения тычиночных, пестичных и обоеполых цветков. Умение различать на рисунках, таблицах, муляжах и натуральных объектах части цветка. Объяснение различий между однодомными и двудомными растениями.</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение воспроизводить информацию по памяти, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы</p>	<p>представление о цветках как органах, обеспечивающих половое размножение покрытосеменных растений. Принятие правил работы в кабинете биологии во время проведения лабораторных занятий.</p>	<p>определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты</p>	текущий	§ 11	
12(12)	<p>Соцветия. <i>Лабораторная работа</i> Ознакомление с различными видами соцветий</p>	<p>знание роли соцветий в жизни цветковых растений. Выделение существенных признаков простых и сложных соцветий. Умение различать на рисунках, таблицах, гербарных материалах, муляжах и живых объектах основные типы соцветий, приводить примеры растений, имеющих различные</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение воспроизводить информацию по памяти, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов.</p>	эстетическое восприятие природы	<p>выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника.</p>	текущий	§ 12	

		соцветия	<b>Регулятивные:</b> умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, представлять результаты работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы					
13(13)	Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян <i>Лабораторная работа</i> Ознакомление с сухими и сочными плодами	знание принципов классификации плодов: по количеству семян, по характеру околоплодника. Умение различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах типы плодов. Знание и различение на рисунках и таблицах плодов и семян, распространение которых происходит при помощи ветра, воды и животных. Умение объяснять причины различий способов распространения семян сухих и сочных плодов	<b>Познавательные:</b> умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками, проводить сравнение объектов. <b>Регулятивные:</b> Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, делать выводы по результатам работы. <b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух, строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	осознание значения многообразия плодов и семян для распространения цветковых растений	определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений»	текущий	§ 13, 14	
14(14)	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Строение и многообразие покрытосеменных растений» <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами	Учатся применять полученные на уроке знания на практике		итоговый	Повтор § 1- 14	
<b>Раздел 2. Жизнь растений (11 часов)</b>								
15 (1)	Минеральное питание растений <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	уч-ся умеют определять понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение».	<b>Познавательные</b> Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных	понимают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Знакомятся с мерами охраны	определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки	вводный	§ 15	

			<p>веществ в почве путём внесения удобрений.</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности</p> <p><b>Коммуникативные</b> Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений.</p>	природной среды	<p>почвенного питания растений.</p> <p>Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе</p>			
16 (2)	Фотосинтез <i>Урок изучения нового материала</i>	уч-ся имеют представления о роли растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле Значение фотосинтеза	<p><b>Познавательные</b></p> <p>.Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза.</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Принимают познавательные при выполнении учебных действий</p>	объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека	<p>выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека</p>	вводный	<b>§ 16</b>	
17 (3)	Дыхание растений <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	уч-ся имеют представления о дыхании растений, его сущность Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	<p><b>Познавательные</b></p> <p>Выделяют существенные признаки дыхания</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений.</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении</p>	эстетическое восприятие природы. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	<p>выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>	вводный	<b>§ 17</b>	
18 (4)	Испарение воды растениями. Листопад. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев	<p><b>Познавательные</b></p> <p>Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений</p> <p><b>Регулятивные</b></p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие природы	определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений	вводный	<b>§ 18</b>	
19	Передвижение воды и	проводят биологические	<b>Познавательные</b>	осознание необходимости	объясняют роль транспорта	текущий	<b>§ 19 Экскурсия</b>	

(5)	питательных веществ в растении <b>Лабораторная работа</b> Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. <b>Регулятивные</b> Анализируют информацию о процессах протекающих в растении <b>Коммуникативные</b> Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	бережного отношения к окружающей природе.	веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений		Зимние явления в жизни растений.
20 (6)	Прорастание семян <b>Практическая работа</b> Определение всхожести семян растений и их посев	условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков	<b>Познавательные</b> Объясняют роль семян в жизни растений <b>Регулятивные</b> Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. <b>Коммуникативные</b> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ	объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ	текущий	§ 20
21 (7)	Способы размножения растений. <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	<b>Познавательные</b> Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. <b>Регулятивные</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, <b>Коммуникативные</b> : Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	представление о размножении как главном свойстве живого, обеспечивающем продолжение рода Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполом. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира	текущий	§ 21
22 (8)	Размножение споровых растений <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	уч- ся имеют представления о размножении водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений	<b>Познавательные</b> Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений <b>Регулятивные</b> умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы.	понимание роли половых клеток в размножении живых организмов. Представление о родстве живых организмов, населяющих нашу планету	определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений	текущий	§ 22

			<b>Коммуникативные</b> умение слушать учителя, высказывать свое мнение					
23 (9)	Размножение голосеменных <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Определение понятий:	<b>Познавательные:</b> Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. <b>Регулятивные:</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в 'электронном приложении	понимание роли половых клеток в размножении живых организмов. Представление о родстве живых организмов, населяющих нашу планету	определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок»	текущий	§ 23	
24 (10)	Половое размножение покрытосеменных растений <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление».	<b>Познавательные</b> Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. <b>Регулятивные</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа <b>Коммуникативные</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в 'электронном приложении	представление о размножении как главном свойстве живого, обеспечивающем продолжение рода	«пыльцевход», «центральная клетка», «двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.	текущий	§ 24	
25	Вегетативное	уч-ся умеют определять понятия	<b>Познавательные :</b>	отрабатывают умение работы	определяют понятия «черенок»,	итоговый	§ 25	

(11)	размножение покрытосеменных растений. <b>Практическая работа</b> Вегетативное размножение комнатных растений	«черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой».	. Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные</b> Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	с живыми объектами природы	«отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком			
<b>Раздел 3. Классификация растений (6 часов)</b>								
26(1)	Систематика растений	Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство».	<b>Познавательные:</b> Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений <b>Регулятивные:</b> развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя. <b>Коммуникативные</b> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений	определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	вводный	<b>§ 26</b>	
27(2)	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные <b>Лабораторная работа</b> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные	<b>Познавательные:</b> Знакомятся с определительными карточками <b>Регулятивные:</b> Определяют растения по карточкам <b>Коммуникативные</b> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками	текущий	<b>§ 27</b>	
28(3)	Семейства Пасленовые и Бобовые, Сложноцветные <b>Лабораторная работа</b> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений	Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые	<b>Познавательные</b> сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <b>Регулятивные</b> Определяют растения по карточкам <b>Коммуникативные</b> знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые, сложноцветные. Определяют растения по карточкам	текущий	<b>§ 28</b>	
29(4)	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. <b>Лабораторная работа</b> Выявление признаков семейства по внешнему строению растений	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные	<b>Познавательные</b> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; <b>Регулятивные</b> Определяют растения по карточкам <b>Коммуникативные</b> умение работать в составе творческих групп	работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений; давать морфолого-биологическую характеристику растениям.	выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам	текущий	<b>§ 29</b>	

30(5)	<p>Важнейшие сельскохозяйственные растения</p> <p><b>Экскурсии</b> Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте</p>		<p><b>Познавательные</b> Знакомятся с важнейшими сельскохозяйственными растениями, <b>Коммуникативные:</b> Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников</p>	<p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками</p>	<p>готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников</p>	текущий	§ 30		
31(6)	<p>Контрольно-обобщающий урок по темам: «Жизнь растений и Классификация растений»</p>					итоговый	Повтор § 15-25 § 26- 30		
<b>Раздел 4. Природные сообщества (3 часа)</b>									
32(1)	<p>Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i></p>	<p>Различение естественных и искусственных сообществ. Знание значения пищевых связей в сообществах для осуществления круговорота веществ. Умение составлять элементарные пищевые цепи.</p>	<p><b>Познавательные</b> умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установливания причинно-следственных связей. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. <b>Личностные</b> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Эстетическое восприятие природы. <b>Регулятивные</b> умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа. <b>Коммуникативные УУД:</b> умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения.</p>	<p>представление о многообразии природных сообществ как следствия разнообразия природных условий на поверхности планеты. Понимание важности пищевых связей для осуществления круговорота веществ.</p>	<p>определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе</p>	вводный	§ 31		
33(2)	<p>Развитие и смена растительных сообществ. <i>Урок применения метапредметных и</i></p>	<p>Многообразие естественных растительных сообществ. Луг как пример травянистых растительных сообществ. Использование лугов в сельском хозяйстве. Возникновение болот.</p>	<p><b>Познавательные</b> Умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной речи. <b>Регулятивные</b> Умение</p>	<p>ограниченное количество видов как причина неустойчивости агроценозов, необходимость постоянной заботы человека об агроценозах. Любое</p>	<p>определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчет)</p>	вводный	§ 31		

	<i>предметных знаний.</i>	<p>Растительные сообщества болот, их особенности. Использование человеком растений, растущих на болоте.</p> <p>Смена растительных сообществ, ее причины. Влияние деятельности человека на процессы изменения сообществ. Примеры смены лесных сообществ (луг сменяется лесом).</p> <p>Сукцессия. Верховое болото Вырубка. Вторичная сукцессия Зарастающая вырубка</p>	<p>работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму. Умение соблюдать правила поведения на экскурсии <b>Коммуникативные</b> Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации</p>	<p>природное сообщество как часть в глобальной системе жизни – в биосфере, важность сохранения сообществ как условия жизни всех организмов, включая человека.</p>				
34 (3)	<p>Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир <b>Экскурсия</b> Природное сообщество и человек</p>	<p>Иметь представление о структуре конкретного фитоценоза, расположенного в окрестностях школы. Знать правила поведения в природе и последствия влияния человека на природные сообщества</p>	<p><b>Познавательные</b> Умение работать с понятийным аппаратом, развитие навыков устной речи. <b>Регулятивные</b> Умение работать с инструктивными карточками, выполнять задания по алгоритму. Умение соблюдать правила поведения на экскурсии <b>Коммуникативные</b> Умение работать в малых группах. Умение воспринимать устную форму информации</p>	<p>уметь объяснять необходимость знаний о природных сообществах ближайшего окружения для осуществления локальных мер охраны данных сообществ</p>	<p>определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование» Обсуждают отчет по экскурсии. Выбирают задание на лето</p>	текущий	§ 32 Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах	
35	<p>Заключительный урок по курсу «Биология. Многообразие покрытосеменных растений» Летние задания</p>							

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ, 7 КЛАСС

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для учащихся 7 класса построена на основе:

- Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Фундаментального ядра содержания основного общего образования,
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- Программы общего образования по биологии под редакцией В.В. Пасечника, УМК «Биология 5-9 кл.» В.В.Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г. Швецова;
- Учебный план общеобразовательной организации

Обучение биологии в 7 классе направлено формирование знаний о живой природе, основных методах её изучения; формирование УУД; формирование научной картины мира, как компонента общечеловеческой культуры; формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека; установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на Земле, подготовка учащихся к практической деятельности.

*Цели* биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном; на уровне требований к результатам освоения содержания предметной программы.

*Глобальными целями биологического образования* являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Отбор содержания проведён с учётом 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.

*С целью реализации региональных особенностей содержания образования в программе выделено 12 часов на изучение регионального компонента Республики Тыва*

### ***Общая характеристика курса***

В 7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

У учащихся должны сложиться представления о целостности животного организма как биосистемы, взаимосвязях между органами в системах и систем органов между собой; о том, что их согласованная деятельность осуществляется нервной системой; что животные связаны с окружающей средой.

Учащиеся должны узнать, что строение, жизнедеятельность и поведение животных имеют приспособительное значение, сложившееся в процессе длительного исторического развития, в результате естественного отбора и выживания наиболее приспособленных; что для каждого животного характерны рождение, рост и развитие, размножение, старение и смерть. На конкретном материале учащиеся изучают биогеоэкологическое и практическое значение животных, необходимость рационального использования и охраны животного мира. Чтобы обеспечить понимание учащимися родственных отношений между организмами, систему животного мира, отражающую длительную эволюцию животных, изучение ведется таким образом, что сначала происходит знакомство с систематикой животных в эволюционной последовательности по мере усложнения от простейших организмов к млекопитающим, а затем рассматривается эволюция систем и органов животных.

### ***Место раздела в учебном плане***

В соответствии с учебным планом на изучение биологии в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год соответственно.

Данная программа реализуется с помощью учебника: Биология: Животные. 7 кл, учебник/В.В. Латюшин, В.А. Шапкин.-М. Дрофа,2014.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

### ***Требования к результатам обучения***

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

#### ***Личностные результаты*** обучения биологии:

- 1) воспитывание 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 бкласе являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- выделение существенных признаков биологических объектов;
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными,
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различие на живых объектах и таблицах наиболее распространенных животных; опасных для человека животных;
- 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;
- 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 растениями;
5. В *эстетической* сфере:
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Содержание программы.**  
**Биология. Животные**  
**7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (2 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. Животный мир как составная часть природы Тувы.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

*Учащиеся должны уметь:*

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

**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. Наиболее часто встречаемые заболевания в Туве вызванные простейшими.

### *Демонстрация*

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

## **Раздел 2. Многоклеточные животные (32 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. Влажный препарат медузы. 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.

### *Лабораторные и практические работы*

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Моллюски, встречаемые в Туве. Необходимость охраны закрытых водоемов РТ

### *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. Разнообразие ракообразных в водоемах Республики Тыва.

### *Лабораторные и практические работы*

Знакомство с разнообразием ракообразных.

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. Фоновые, редкие и исчезающие виды насекомых Тувы.

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

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. Основные виды рыб рек и водоемов Тувы.

### *Лабораторные и практические работы*

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

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

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

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

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего строения птиц.

## *Экскурсии*

Изучение многообразия птиц.

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 Рукокрылые Красной книги РТ. Хищные животные занесенные в Красную книгу Республики Тыва.

### *Демонстрация*

Видеофильм.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;

- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных  
(14 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.

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение особенностей различных покровов тела.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;

- эволюцию систем органов животных.

*Учащиеся должны уметь:*

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

#### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

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

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

#### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

### ***Метапредметные результаты обучения***

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

## **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

*(3 часа)*

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические,

эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Палеонтологические доказательства эволюции на территории Республики Тыва.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. Фауна степной, лесостепной, лесной зон и альпийского пояса

### *Демонстрация*

Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;
- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии

животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;

- анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;
- корректно отстаивать свою точку зрения

## **Раздел 6. Биоценозы (4 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. Естественные и искусственные биоценозы на примере биоценозов Республики Тыва. РОСО Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

### ***Экскурсии***

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

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.
- *Учащиеся должны уметь:*
- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

## **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

*(5 часов)*

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. Промысловые и опасные животные Республики Тыва. Редкие и эндемичные виды животных в РТ Красная книга Тывы Заказники на территории Республики Тыва и охраняемые в них виды Убсу-Нурский биосферный заповедник.

### **Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать:*

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)
- *Учащиеся должны уметь:*

- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;
- *Учащиеся должны понимать:*
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу.

### **Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь:*

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

### **Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны:*

- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резерв времени — 1 часа

***Рабочая программа ориентирована на использование УМК:***

1. Программы общего образования по биологии УМК «Биология 5-9 кл.» В.В.Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г. Швецова
2. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2014
3. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2014
4. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2012

***Дополнительная литература для учителя:***

1. Пепеляева О.А. Биология 7-8 класс. Поурочные разработки по биологии Шапкин В.А. «Биология. Животные»: Пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2001. – 192 с.;
2. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 304 с.
3. Теремова, Рохлов Занимательная зоология: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. – 258 с.: ил. – («Занимательные уроки»);

**Для учащихся:**

- 1) Животные/Пер. с англ. М.Я.Беньковский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2003. – 624 с.: ил;
- 2) Я познаю мир; Детская энциклопедия: Развитие жизни на Земле. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2001. – 400 с.: ил.;

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Федерального государственного образовательного стандарта по биологии.

## Календарно - тематическое планирование

### Биология. Животные.

7 класс (70ч, 2 ч в неделю)

№	тема урока  тип урока	планируемые результаты обучения			деятельность обучающихся	вид контроля	домашнее задание	дата
		предметные результаты	метапредметные результаты	личностные результаты				
<b>Введение (2 часа)</b>								
1(1)	История развития зоологии  <i>Урок формирования знаний.</i>	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории».	<p><b>Регулятивные:</b></p> <p>Составление таблиц, определение последовательности действий при работе с учебником.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>сотрудничество с учителем и учащимися;</p> <p>выражение своих мыслей при ответах на вопросы.</p> <p><b>Познавательные:</b></p> <p>поиск и отбор информации</p>	Развитие познавательных интересов, учебных мотивов; развитие доброжелательности и, доверия и внимательности к людям. Знание многообразия животного мира своей страны.  Законы по охране животного мира	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником.	текущий	§1	
2(2)	Современная	Определяют	<b>Познавательные:</b>	Развитие	Определяют понятия «Красная книга»,	текущий	§2	

	зоология  <i>Урок формирования знаний.</i>	понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных» Составляют схему «Структура науки зоологии».	классифицируют объекты по их принадлежности к систематическим группам;  <b>Регулятивные:</b> описывают различных представителей животного царства  <b>Коммуникативные:</b> используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний,	сопереживания, эмоционально-нравственной отзывчивости	«этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой				
<b>Раздел 1. Простейшие (2 часа)</b>									
3(1)	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики  <i>Урок формирования знаний.</i>	определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», солнечники, «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями.	<b>Познавательные:</b> определяют понятия «простейшие», «циста»  <b>Регулятивные:</b> систематизируют знания при заполнении таблицы «Многообразие простейших животных»  <b>Коммуникативные:</b> обмениваются знаниями после заполнения таблицы	Развитие осмысленного отношения к тому, что делает.	Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», солнечники, «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет.	текущий	<b>§3</b>		

4(2)	<p>Простейшие: жгутиконосцы, инфузории</p> <p><i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i></p>	<p>-продолжают заполнение таблицы «Сравнительная характеристика групп простейших».</p> <p>знакомятся со и значением простейших в природе и жизни человека</p>	<p><b>Познавательные:</b>определяют понятие «колония»</p> <p><b>Регулятивные:</b> систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика групп простейших».</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение работать в составе группы.</p>	<p>Развитие любознательности, интереса к новым знаниям</p>	<p>Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека</p>	тематический	§4	
<b>Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часа)</b>								
5(1)	<p>Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные</p> <p><i>Урок формирования знаний.</i></p>	<p>развивать умение выделять существенные признаки типа Губки; выявлять черты приспособлений Губок к среде</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение давать определения понятиям, классифицировать объекты</p> <p><b>Регулятивные :</b>умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение высказывать свою точку зрения</p>	<p>Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, сравнивать, делать выводы</p>	<p>Определяют понятия «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Выявляют различия между представителями различных классов губок</p>	текущий	§5	

6(2)	<p>Тип Кишечнополостные.</p> <p>Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые Полипы</p> <p><i>Урок формирования знаний.</i></p>	<p>выявление особенностей Кишечнополостных; знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение работать с различными источниками информации,</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение определять цель работы, планировать ее выполнение</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы.</p>	<p>Учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками в приобретении новых знаний</p>	<p>Определяют понятия «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечнополостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных классов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека</p>	текущий	§6	
7(3)	<p>Тип Плоские черви.</p> <p>Классы: Ресничные, Сосальщикообразные, Ленточные</p> <p><i>Урок формирования знаний.</i></p>	<p>выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни;</p> <p>знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение организовать выполнение заданий учителя.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение слушать учителя.</p>	<p>умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья</p>	<p>Определяют понятия «орган», «система органов», «трехслойное животное», «двусторонняя симметрия», «паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять полученные знания в повседневной жизни.</p>	текущий	§7	
8(4)	<p>Тип Круглые черви</p> <p><i>Урок формирования знаний.</i></p>	<p>развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей;</p> <p>сравнивать плоских и</p>	<p><b>Познавательные:</b> умение готовить сообщения, представлять результаты работы классу</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение делать выводы по</p>	<p>Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья</p>	<p>Определяют понятия «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в</p>	текущий	§8	

		круглых червей.	результатам работы <b>Коммуникативные:</b> умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение		повседневной жизни			
9(5)	Тип Кольчатые черви, или кольцецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты  <i>Урок формирования знаний.</i>	составить представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии.	<b>Познавательные:</b> уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом  <b>Регулятивные:</b> умение организовано выполнять задания.  <b>Коммуникативные:</b> уметь воспринимать разные виды информации.	Понимать необходимость бережного отношения к природе	Определяют понятия «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типу Кольчатые черви	текущий	<b>§9</b>	
10(6)	Классы кольцецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки  <i>Лабораторная работа</i> Знакомство с многообразием кольчатых червей	знать представителей типа Кольчатых класса Малощетинковых и их значение в природе и жизни человека	<b>Познавательные:</b> давать определения понятиям, уметь работать с изобразительной наглядностью  <b>Регулятивные:</b> уметь работать с инструктивными карточками  <b>Коммуникативные:</b> уметь работать в малых группах.	Уметь объяснять роль малощетинковых червей в природе и жизни человека	Определяют понятия «диапауза», «защитная капсула», «гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результат и выводы	текущий	<b>§10</b>	

11(7)	<p>Тип Моллюски</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>Многообразие моллюсков и их раковин</p>	<p>дать общую характеристику строения Моллюсков;</p> <p>изучить их значение в природе и жизни человека</p>	<p><b>Познавательные:</b> получают знания о местообитании, строении, образе жизни Моллюсков</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы</p>	<p>Воспитание бережного отношения к природе.</p>	<p>Определяют понятия «раковина», «мантия», «мантийная полость», «легкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы»; «глаза», «почки», «дифференциация тела»</p>	текущий	<b>§11</b>	
12(8)	<p>Классы моллюсков: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие</p> <p><i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i></p>	<p>изучить классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие;</p> <p>выявляют различия между представителями разных классов моллюсков</p>	<p><b>Познавательные:</b> знания о строении и образе жизни, значении представителей моллюсков</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составлять план решения проблемы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> различать мнение, гипотезы, доказательство, факты; теории.</p>	<p>Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования</p>	<p>Определяют понятия «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильные мешок», «жемчуг».</p> <p>Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.</p>	текущий	<b>§12</b>	
13(9)	<p>Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи,</p>	<p>дать общую характеристику строения Иглокожих;</p> <p>изучить их</p>	<p><b>Познавательные:</b> знание особенностей строения типа Иглокожие</p>	<p>Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы</p>	<p>Определяют понятия «водно-сосудистая система», «известковый скелет».</p> <p>Сравнивают между собой представителей разных классов</p>	текущий	<b>§13</b>	

	Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры  <i>Урок формирования знаний.</i>	значение в природе и жизни человека; сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих	<b>Регулятивные:</b> уметь оценить успешность своей образовательной деятельности  <b>Коммуникативные:</b> умение выступать и оценивать выступления	одноклассников.	Иглокожих			
14(10)	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные  <i>Лабораторная работа</i> Многообразие ракообразных	дать общую характеристику. Членистоногих;  изучить их значение в природе и жизни человека	<b>Познавательные:</b> знания о многообразии членистоногих  <b>Регулятивные:</b> Составлять план решения проблемы  <b>Коммуникативные:</b> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы.	Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека	Определяют понятия «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «легочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «легочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партогенез». Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека.	текущий	<b>§14</b>	
15(11)	Тип Членистоногие. Класс Насекомые  <i>Лабораторная работа</i> Многообразие насекомых	изучить биологические и экологические особенности насекомых; получают знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых	<b>Познавательные:</b> знания общей характеристики насекомых  <b>Регулятивные:</b> выполняют наблюдения, оформляют отчет, делают выводы  <b>Коммуникативные:</b> отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы.	Осознание своих возможностей в учении. Повышать интерес к получению новых знаний. Уважать себя и верить в успех других.	Определяют понятия «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	текущий	<b>§15</b>	

16(12)	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить отряды насекомых; получают знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых.	<b>Познавательные:</b> работать с текстом параграфа выделять в нем главное  <b>Регулятивные :</b> самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему  <b>Коммуникативные:</b> готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий.	Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения.	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий	текущий	<b>§16</b>	
17(13)	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	представители отрядов Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы .  -знания о строении и образе жизни  -вредители растений и переносчики заболеваний.	<b>Познавательные:</b> выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации  <b>Регулятивные:</b> уметь оценить успешность своей образовательной деятельности  <b>Коммуникативные:</b> отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.	Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни	текущий	<b>§17</b>	
18(14)	Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки,	изучить отряды насекомых; представители	<b>Познавательные:</b> фиксировать полученные результаты	Осознавать свои интересы, находить и изучать в	Определяют понятия «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи».	текущий	<b>§18</b>	

	<p>Равнокрылые, Двукрылые, Блохи</p> <p><i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i></p>	<p>отрядов; знания о строении и образе жизни</p>	<p>в таблицу</p> <p><b>Регулятивные:</b> уметь оценить успешность своей образовательной деятельности</p> <p><b>Коммуникативные:</b> готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий</p>	<p>учебниках материал, имеющий отношение к своим интересам.</p>	<p>Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий</p>			
19(15)	<p>Отряд насекомых: Перепончатокрылые</p> <p><i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i></p>	<p>изучить отряд Перепончатокрылые, их значение в природе и жизни человека; получают знания о местообитании, строении и образе жизни</p>	<p><b>Познавательные:</b> иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами</p> <p><b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь воспринимать разные виды информации.</p>	<p>Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни</p>	<p>Определяют понятия «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы»; «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами</p>	текущий	<b>§19</b>	

20(16)	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные» <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>				Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	тематический	<b>§1-19 повтор.</b>	
21(17)	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, Позвоночные  <i>Комбинированный урок</i>	изучить общую характеристику и признаки хордовых;  распознают животных типа Хордовых;  объясняют роль в природе и жизни человека	<b>Познавательные:</b> доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями <b>Регулятивные:</b> работают с учебником и дополнительной литературой. корректируют свои знания  <b>Коммуникативные:</b> высказывают свою точку зрения, задают вопросы, выражают свои мысли	Рефлексия, оценивают результаты деятельности	Определяют понятия «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информации о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой	текущий	<b>§20</b>	
22(18)	Классы рыб: Хрящевые, Костные  <i>Лабораторная работа</i> Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб	изучить общую характеристику и признаки рыб; выделяют особенности строения рыб; формулируют вывод; структурируют знания	<b>Познавательные:</b> распознают и описывают внешнее строение рыб в связи со средой обитания <b>Регулятивные:</b> определяют цель работы, корректируют свои знания <b>Коммуникативные:</b> умение работы в парах,	Осознают и осмысливают информацию	Определяют понятия «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	текущий	<b>§21</b>	

			высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли					
23(19)	<p>Класс Хрящевые рыбы.</p> <p>Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные</p> <p><i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i></p>	<p>распознают и описывают хрящевых рыб;</p> <p>доказывают родство хрящевых рыб с ланцетниками</p> <p>раскрывают значение хрящевых рыб в природе</p>	<p><b>Познавательные:</b> характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб.</p> <p><b>Регулятивные:</b> корректируют свои знания: оценивают собственные результаты</p> <p><b>Коммуникативные:</b> работают с дополнительными источниками информации</p>	<p>Развивают любознательность, развивают интерес к окружающему миру Осознают и осмысливают информацию</p>	<p>Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации</p>	текущий	<b>§22</b>	
24(20)	<p>Класс Костные рыбы.</p> <p>Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные</p> <p><i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i></p>	<p>изучить особенности костных рыб.</p> <p>Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные</p>	<p><b>Познавательные:</b> выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб</p> <p><b>Регулятивные:</b> работают с дополнительными источниками информации, корректируют свои знания, оценивают собственные результаты</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение слушать и участвовать в дискуссии.</p>	<p>Осмысливают информацию о эстетической ценности рыб, значении в природе и жизни человека, правилах рыбной ловли и охраны водоемов</p>	<p>Определяют понятия «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации</p>	текущий	<b>§23</b>	
25(21)	Класс Земноводные,	изучить	<b>Познавательные:</b>	Развивают	Определяют понятия «головастик»,	текущий	<b>§24</b>	

	или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые  <i>Урок формирования знаний.</i>	особенности Земноводных Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые; значение в природе; выделяют особенности строения в связи со средой обитания.	выявляют различия в строении рыб и земноводных <b>Регулятивные:</b> корректируют свои знания, умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки <b>Коммуникативные:</b> умение слушать, высказывать свою точку зрения.	любопытность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи.	«лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе			
26(22)	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые  <i>Урок формирования знаний.</i>	изучить общую характеристику Рептилий, их приспособления к жизни в наземной среде; определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей	<b>Познавательные:</b> сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся <b>Регулятивные:</b> уметь самостоятельно контролировать своё время <b>Коммуникативные:</b> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, признавать свои ошибки.	Приобретать опыт участия в коллективных делах	Определяют понятия «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся	текущий	<b>§25</b>	
27(23)	Отряды Пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	Изучит многообразие пресмыкающихся	<b>Познавательные:</b> сравнивают строение представителей пресмыкающихся <b>Регулятивные:</b> уметь самостоятельно контролировать своё время <b>Коммуникативные:</b> отстаивать свою точку	Приобретать опыт участия в коллективных делах	Определяют понятие «панцирь». Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой	текущий	<b>§26</b>	

			зрения, приводить аргументы, признавать свои ошибки.					
28(24)	Класс Птицы. Отряд Пингвины  <i>Лабораторная работа</i>  Изучение внешнего строения птиц	изучить общую характеристику Птиц, их приспособления к полету.	<b>Познавательные:</b> проводят наблюдения за внешним строением птиц.  <b>Регулятивные:</b> устанавливают цели лабораторной работы, составляют план и последовательность действий  <b>Коммуникативные:</b> интересуются чужим мнением и высказывают свое, умеют слушать и слышать друг друга	Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках материал	Определяют понятия «теплокровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы	текущий	§27	
29(25)	Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить особенности строения и приспособления к среде обитания птиц различных отрядов, определяют принадлежность к отряду	<b>Познавательные:</b> выявляют черты сходства и различия представителей указанных отрядов птиц  <b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  <b>Коммуникативные:</b> работают в группах с учебником и дополнительной литературой.	Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию	Определяют понятия «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц	текущий	§28	

30(26)	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить особенности строения и приспособления к среде обитания птиц различных отрядов	<b>Познавательные:</b> изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. <b>Регулятивные:</b> сформировать умение совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <b>Коммуникативные:</b> готовят презентацию на основе собранных материалов	Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц	Определяют понятия «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы».	текущий	<b>§29</b>	
31(27)	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить особенности строения и приспособления к среде обитания птиц различных отрядов	<b>Познавательные:</b> знакомятся с представителями отрядов. <b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий <b>Коммуникативные:</b> работают в группах с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов	Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками  Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию	Определяют понятия «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов	текущий	<b>§30</b>	
32(28)	<i>Экскурсия</i> «Изучение многообразия птиц»				Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы.		<b>отчет</b>	
33(29)	Класс	изучить	<b>Познавательные:</b>	Формирование	Определяют понятия «первозвери, или	текущий	<b>§31</b>	

	<p>Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые</p> <p><i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i></p>	<p>важнейших представителей отрядов млекопитающих. их биологические и экологические особенности; исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p>сравнивают изучаемые группы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания.</p> <p><b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение работать с дополнительными источниками информации</p>	<p>бережного отношения к природе...</p>	<p>яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Иллюстрируют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека</p>			
34(30)	<p>Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные</p> <p><i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i></p>	<p>изучить важнейших представителей отрядов млекопитающих. исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p><b>Познавательные:</b> работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой</p> <p><b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение работать с дополнительными источниками</p>	<p>Уважительно относиться к учителю и одноклассникам</p>	<p>Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой</p>	текущий	§32	

			информации					
35(31)	Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить важнейших представителей отрядов млекопитающих. исчезающие, редкие и охраняемые виды	<b>Познавательные:</b> сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой  <b>Регулятивные:</b> составляют план и последовательность действий  <b>Коммуникативные:</b> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	Определяют понятия «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет	текущий	<b>§33</b>	
36(32)	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить важнейших представителей отрядов млекопитающих. их биологические и экологические особенности.	<b>Познавательные:</b> сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой  <b>Регулятивные:</b> фиксируют результаты в таблицу  <b>Коммуникативные:</b> умение работать с дополнительными источниками информации использование для	Умение соблюдать дисциплину на уроке	Определяют понятия «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»	текущий	<b>§34</b>	

			поиска возможности Интернета.					
37(33)	Отряд млекопитающих: Приматы  <i>Урок закрепления и совершенствования знаний</i>	изучить важнейших представителей отрядов млекопитающих. исчезающие, редкие и охраняемые виды	<b>Познавательные:</b> сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой  <b>Регулятивные:</b> фиксируют результаты в таблицу  <b>Коммуникативные:</b> умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.	Отрабатывают умение работы с разными источниками информации.	Определяют понятия «приматы», «человекообразные обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека	текущий	<b>§35</b>	
38(34)	Контрольно- обобщающий урок по теме «Многочлеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»  <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Контроль знаний и умений по теме.	<b>Познавательные:</b> сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения  <b>Регулятивные:</b> самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.  <b>К:</b> умеют слушать друг	Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками  Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию	Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	Тематический	<b>§повтор 20-35</b>	

			друга, дискутировать.					
<b>Раздел 3. Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (12 часов)</b>								
39(1)	<p>Покровы тела</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>Изучение особенностей различных покровов тела</p>	<p>определяют закономерности строения покровов тела;</p> <p>показывают взаимосвязь строения покровов с их функцией</p> <p>различать разные виды покровов</p>	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять наблюдения и делать выводы, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия</p> <p><b>Регулятивные:</b> сформировать умение самостоятельно определять цель учебной деятельности</p> <p><b>Коммуникативные:</b> сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе</p>	<p>Осмысливание темы урока,</p> <p>установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом</p>	<p>Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа».</p> <p>Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных. Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников</p>	текущий	<b>§ 36</b>	
40(2)	Опорно-двигательная система животных	изучить типы скелетов: внешний, внутренний; эволюция изучаемой системы органов животных.	<p><b>Познавательные:</b> умение работать с информацией.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение организовывать свою деятельность.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение эффективно сотрудничать как с</p>	Ориентация на личностный моральный выбор, оценить собственный вклад в работу группы	Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы	текущий	<b>§ 37</b>	

			учителем, так и со сверстниками		в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных			
41(3)	Способы передвижения и полости тела животных	рассматривают способы передвижения животных; эволюцию полостей тела.	<p><b>Познавательные:</b> осуществлять наблюдения и делать выводы, научиться работать с информацией</p> <p><b>Регулятивные:</b> уметь организовывать учебную деятельность</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь планировать и составлять совместную деятельность.</p>	Установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.	Определяют понятия «амебoidное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных	текущий	§ 38	
42(4)	Органы дыхания и газообмен	изучить пути поступления кислорода, приспособления к условиям жизни; рассматривают вопросы эволюции системы	<p><b>Познавательные:</b> изучить эволюцию органов дыхания у животных.</p> <p><b>Регулятивные:</b> сравнивать строение органов дыхания животных разных систематических групп</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга,</p>	Образование знания о моральных нормах поведения в природе, устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.	Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки». Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических	текущий	§ 39	

					групп			
43(5)	Органы пищеварения	изучить способы питания животных, строение пищеварительной системы млекопитающих; показывать взаимосвязь строения и функции органов пищеварения	<p><b>Познавательные:</b> объяснять закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение вносить коррективы в план действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение договариваться и вести дискуссию</p>	Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию	<p>Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные», хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп</p>	текущий	§ 40	
44(6)	Обмен веществ и превращение энергии	изучить обмен веществ, превращение энергии у животных	<p><b>Познавательные:</b> раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развивают умение продуктивно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми</p>	Формирование личностных представлений об обмене веществ	<p>Определяют понятия «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии</p>	текущий	§ 40	

45(7)	Кровеносная система. Кровь	изучить способ транспортировки веществ, составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных	<p><b>Познавательные:</b> выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p> <p><b>Регулятивные:</b> развивают навыки анализа объектов и фактов</p> <p><b>Коммуникативные:</b> обсуждение результатов работы, умение выражать и отстаивать свою точку зрения</p>	Интерес к приобретению новых знаний, толерантное отношение к животным.	<p>Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p>	текущий	§ 41	
46(8)	Органы выделения	изучить строение органов выделения животных; описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп	<p><b>Познавательные:</b> выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции</p> <p><b>Регулятивные:</b> сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп.</p> <p><b>Коммуникативные:</b></p>	Отработка умений работы с текстом, формирование правильной самооценки.	<p>Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции</p>	текущий	§ 42	

			умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала					
47(9)	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	изучить строение нервной системы животных; описывают и сравнивают нервные системы животных разных; устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения.	<b>Познавательные:</b> раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных <b>Регулятивные:</b> составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания <b>Коммуникативные:</b> получают биологическую информацию из различных источников, в том числе из Интернета	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.	Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма. Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета	текущий	§ 43	
48(10)	Органы чувств. Регуляция деятельности организма	изучить механизмы регуляции функций организма; органы чувств	<b>Познавательные:</b> устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. <b>Регулятивные:</b> различают на муляжах и	Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и	текущий	§ 44	

			<p>таблицах органы чувств составляют схемы и таблицы,</p> <p>систематизирующие знания</p> <p><b>Коммуникативные:</b> получают биологическую информацию из различных источников, в том числе из Интернета</p>		<p>механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств</p>			
49(11)	Продление рода. Органы размножения, продления рода	изучить бесполое и половое размножение у животных	<p><b>Познавательные:</b> приводят доказательства преимущества полового размножения</p> <p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> развивают умение дискутировать</p>	Формирование личностных представлений о значении и необходимости продления рода	<p>Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных</p>	текущий	§ 45	

					систематических групп по сравнению со всеми известными			
50(12)	Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»  <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни	<b>Познавательные:</b> анализ и синтез материала  <b>Регулятивные:</b> самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.  <b>Коммуникативные:</b> развитие навыков самоконтроля, распределения времени	Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве с учителем и со сверстниками.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства реальности процесса эволюции органов и систем органов	тематический	<b>§36-45 повтор.</b>	
<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 часа)</b>								
51(1)	Способы размножения животных. Оплодотворение	изучить способы бесполого размножения: деление, почкование и полового размножения	<b>Познавательные:</b> раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме  <b>Регулятивные:</b> принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении учебных	Представление о размножении, как одном из главных свойств живого, обеспечивающем продолжение рода.	Определяют понятия «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме	текущий	<b>§ 46</b>	

			действий <b>Коммуникативные:</b> умение слушать учителя.					
52(2)	Развитие животных с превращением и без превращения	изучить типы развития и стадии развития с превращением и без превращения	<b>Познавательные:</b> описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения  <b>Регулятивные:</b> составляют схемы и таблицы,  систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных.  <b>Коммуникативные:</b> обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.	Представление о развитии животных с метаморфозом и без него и экологическом значении стадий в развитии животных.	Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания	текущий	§ 47	
53 (3)	Периодизация и продолжительность	изучить различные периоды формирования и	<b>Познавательные:</b> объясняют причины разной продолжительности	Отработка умений работы с объектами природы	Определяют понятия «половое созревание»; «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период	текущий	§ 48	

	<p>жизни животных</p> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <p>Изучение стадий развития животных и определение их возраста</p>	<p>роста организмов.</p>	<p>жизни животных</p> <p><b>Регулятивные:</b> сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни</p> <p><b>Коммуникативные:</b> получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных.</p>		<p>формирования и роста организма), «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рожденных детенышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы</p>				
<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4часа)</b>									
54 (1)	Доказательства эволюции животных	<p>понятие об эволюции;</p> <p>изучить доказательства эволюции.</p>	<p><b>Познавательные:</b> описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p> <p><b>Регулятивные:</b> анализируют палеонтологические,</p>	Формирование личностных представлений о целостности природы.	<p>Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса</p>	текущий	<b>§ 49</b>		

			сравнительно -анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных  <b>Коммуникативные:</b> вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении					
55 (2)	Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира	определяют движущие силы эволюции животных	<b>Познавательные:</b> объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных.  <b>Регулятивные:</b> развитие навыков самоанализа  <b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух и визуально, отвечать на вопросы учителя.	Понимание роли человека в познании мира.  Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях	Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных	текущий	<b>§ 50</b>	
56 (3)	Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции	выявить усложнение строения животных и разнообразие видов как результат	<b>Познавательные:</b> объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов	Понимание роли человека в познании мира.	Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения	текущий	<b>§51</b>	

		эволюции;	животных. <b>Регулятивные:</b> развитие навыков самоанализа  <b>Коммуникативные:</b> умение воспринимать информацию на слух и визуально, отвечать на вопросы учителя.		строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий			
57 (4)	Ареалы обитания.  Зоогеографические области.  Закономерности животных.  Миграции.	изучить основные закономерности размещения животных на Земле	<b>Познавательные:</b> характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков  <b>Регулятивные:</b> осознают пройденный материал и качество его усвоения  <b>Коммуникативные:</b> учение работать в группах при изучении опорного конспекта	Эстетическое восприятие природы и важность сохранения биоразнообразия.	Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков.	текущий	§ 52	
<b>Раздел 6. Биоценозы (4 часа)</b>								
58 (1)	Естественные и искусственные биоценозы	рассмотреть примеры биоцено	<b>Познавательные:</b> изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного	Формирование основ экологического сознания.	Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических	текущий	§ 53	

		зов; изучить среды жизни, условия в различных средах	биоценоза <b>Регулятивные:</b> умение организовывать свою деятельность, вносить коррективы в план действий <b>Коммуникативные:</b> поддерживают дискуссию		объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов			
59 (2)	Факторы среды и их влияние на биоценозы	изучить различные факторы среды и их влияние на биоценоз.	<b>Познавательные:</b> характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, <b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено <b>Коммуникативные:</b> используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Формирование основ экологической культуры.	Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды». Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам	текущий	§ 54	
60 (3)	Цепи питания. Поток энергии	рассматривают пищевые или трофические связи	<b>Познавательные:</b> составляют пастбищные и детритные цепи питания. Знают формулировку правила экологической пирамиды <b>Регулятивные:</b>	Формирование основ экологического сознания.	Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи»	текущий	§ 55	

			используют самостоятельные наблюдения для формулировки вывода.  <b>Коммуникативные:</b> поддерживают дискуссию					
61 (4)	<b>Экскурсия</b>  Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза	Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы	<b>Познавательные:</b> анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию.  <b>Регулятивные:</b> отработывают правила поведения на экскурсии.  <b>Коммуникативные:</b> работают в группах, выполняют практические задания в ходе экскурсии	Уметь соблюдать правила поведения во время экскурсии  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию. Отработывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы		§ 56	
<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)</b>								
62(1)	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	выявить способы воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания.	<b>Познавательные:</b> знать способы положительного и отрицательного воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания;	Анализируют причинно- следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на	Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации	текущий	§ 57	

			<p><b>Регулятивные:</b> уметь организовать работу согласно установленным правилам работы в кабинете.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь слушать учителя и отвечать на вопросы</p>	животных и среду их обитания.				
63 (2)	Одомашнивание животных	изучить основы содержания и селекции с/х животных.	<p><b>Познавательные:</b> знать этапы одомашнивания животных, основы разведения, содержания и основные методы селекции сельскохозяйственных животных</p> <p><b>Регулятивные:</b> уметь делать выводы по результатам работы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах</p>	<p>Уметь структурировать учебный материал, выделять в нем главное</p> <p>Умение применять полученные на уроке знания на практике,</p>	<p>Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализ условий их содержания</p>	текущий	§ 58	
64 (3)	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	знакомство с законами об охране животного мира федеральные и региональные. Мониторинг.	<p><b>Познавательные:</b> знакомство с законами об Охране животного мира.</p> <p>Знать основы системы мониторинга</p>	Понимание необходимости охраны животных с целью сохранения видового разнообразия.	<p>Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга</p>	текущий	§ 59	

			<p><b>Регулятивные:</b> составляют схемы мониторинга</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь работать с различными источниками информации</p>					
65 (4)	Охрана и рациональное использование животного мира	<p>знакомство с разными видами охраняемых территорий;</p> <p>изучение основ рационального использования животных</p>	<p><b>Познавательные:</b> знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий.</p> <p><b>Регулятивные:</b> уметь организовать выполнение заданий учителя, делать выводы по результатам работы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь выделять главное в тексте, готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы. уметь работать в составе творческих групп</p>	Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.	Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий	текущий	§ 60	
66 (5)	<i>Экскурсия</i>  Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных				Выявляют наиболее существенные признаки породы. Выясняют условия выращивания. Определяют исходные формы. Составляют характеристики на породу		отчет	

**Резерв 4 часа**

67 (1)	Повторение и обобщение материала «Многообразие животных»  <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Систематизация знаний по теме	<b>Познавательные:</b> умение владеть биологической терминологией  <b>Регулятивные:</b> развитие навыков анализа и синтеза материала  <b>Коммуникативные:</b> умение излагать материал	Понимание необходимости знаний, их использование в жизни	Уметь структурировать учебный материал,  выделять в нем главное  Умение применять полученные на уроке знания на практике.	тематический	<b>§повт 1-35</b>	
68 (2)	Повторение и обобщение материала «Строение, индивидуальное развитие, эволюция»  <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Систематизация знаний по теме	<b>Познавательные:</b> умение владеть биологической терминологией  <b>Регулятивные:</b> развитие навыков анализа и синтеза материала  <b>Коммуникативные:</b> умение излагать материал	Понимание необходимости знаний, их использование в жизни	Уметь структурировать учебный материал,  выделять в нем главное  Умение применять полученные на уроке знания на практике.	тематический	<b>§повт 35-60</b>	
69 (3)	Годовая контрольная работа  <i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Контроль знаний и умений				тематический	<b>§повт 1-60</b>	
70(4)	Заключительный	повторение	<b>Познавательные:</b>	Понимание	Уметь структурировать учебный	тематический	<b>§повт 1-</b>	

	<p>урок: «Биология. Животные. 7 класс»</p> <p>Летние задания</p> <p><i>Урок обобщения и систематизации знаний</i></p>	<p>материала курса</p>	<p>умение владеть биологической терминологией</p> <p><b>Регулятивные:</b> развитие навыков анализа и синтеза материала</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение излагать материал</p>	<p>необходимости знаний, их использование в жизни</p>	<p>материал, выделять в нем главное</p> <p>Умение применять полученные на уроке знания на практике.</p>		<p><b>60</b></p>	
--	---	------------------------	--	---	---	--	------------------	--

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ, 8 КЛАСС

## Пояснительная записка

Главная задача совершенствования российского образования — повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития страны. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможность успешной социализации.

Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с ФГОС общего образования, одобренный совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089, опубликованном в Сборнике нормативных документов / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007. – 443 и примерной программой основного общего образования. За основу рабочей программы взята программа курса биологии автора составителя Пальдяевой Г.М. «Биология. 5-11 классы: программа для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника» – М.: Дрофа, 2014. – 92.;

Согласно действующему ФГОС рабочая программа для 8-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естественнознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечение усвоения учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

В 8-м классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генеалогическую связь с животными предками позволяет осознать учащимися единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах. За пределами, которых теряется волевой контроль, и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, укрепляющих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные

нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек – важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охраны природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

1. **Освоение знаний** о человека как о биосоциальном существе; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека.

2. **Овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты.

3. **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессах проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации.

4. **Воспитание** позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе.

5. **Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек и ВИЧ-инфекции.

Основными **задачами** данного раздела являются следующие:

1) Познакомить учащихся с анатомией, морфологией, гигиеной – науками о человеке, этапами их развития.

2) Познакомить с особенностями строения внутренних систем организма человека.

3) Раскрыть роль человека в природе.

4) Продолжить формировать представление о единстве живой природы.

Рабочая программа ориентирована на учебник: Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 11-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2014. – 332 с.

В процессе изучения биологии в 8 классе школьники должны усвоить определенный круг сведений по анатомии и физиологии человека, цитологии и гистологии, гигиене и санитарии, общей психологии, предусмотренных стандартом биологического образования для основной школы. В результате обучения у школьников должно сформироваться научное представление о биосоциальной сущности человека и его организме как разноуровневой биосистеме, возникшей в ходе эволюции живой природы и взаимодействия человека с окружающей средой. Это представление формируется при усвоении следующих основных понятий: место человека в живой природе; влияние природной и социокультурной среды на становление человека; многоуровневая организация его организма (клетки, ткани, органы, системы органов); взаимосвязь строения и функций органов и систем; обмен веществ; иммунная защита организма; связь организма со средой; экологические взаимосвязи абиогенного, биогенного и антропогенного происхождения. В формировании научных понятий важное значение приобретает система доказательств, основанных на методах конкретных наук.

Знания о социальной стороне природы человека дают возможность проследить, как изменяется поведение людей с развитием общества, как эволюционирует его экология и как воздействует социальная среда на самого человека и его окружение. Без учета социального фактора невозможно понять экологию человека, его связь с общественными структурами, формирование речи, познавательные, волевые и эмоциональные процессы, а также психологию личности в целом.

В учебнике усилено внимание к проблемам экологии, и это далеко не случайно. Если раньше экологическое давление на природу хозяйственной деятельности человека имело в основном региональные последствия, то в XXI веке оно приобретает глобальный характер и угрожает существованию жизни на нашей планете. Без экологического всеобуча невозможно осуществить природоохранные мероприятия, поднять уровень санитарной культуры населения, а также остановить рост заболеваний, которые медики называют болезнями поведения, — наркомании, алкоголизма, табакокурения, венерических заболеваний, СПИДа, гепатита В и др. Наряду с теоретическим материалом учебник включает разнообразные лабораторные и практические работы здоровьесберегающей направленности.

Не менее важен и прикладной аспект курса. Во-первых, школьники должны овладеть умениями и навыками организации здорового образа жизни, а также самооценки уровня своего здоровья и своей тренированности. С этой целью в курс введены элементарные функциональные пробы, позволяющие сравнить индивидуальные показатели с нормативными. Во-вторых, школьники должны знать, какое состояние здоровья является опасным и по каким поводам следует обращаться к врачам. Речь не идет о постановке диагноза и тем более о самолечении. Задача курса лишь в том, чтобы научить распознавать опасное

состояние организма и оказывать неотложную доврачебную помощь так, чтобы не повредить пострадавшему.

Существенное внимание обращается на овладение санитарно-гигиеническими знаниями и навыками. Это позволяет осознать суть природоохранных мероприятий, понять права и обязанности населения в области экологии, представить направление работы санитарно-эпидемиологических станций и центров.

Методический аппарат учебника «Человек» (рисунки, схемы, таблицы, вопросы и задания, опыты и наблюдения) и система заданий в рабочих тетрадях помогут ученикам глубже усвоить учебный материал и систематизировать свои знания.

Изучение курса «Человек» в 8 классе предполагает пропедевтическое знакомство с положением из курсов физики и химии, которые учащиеся станут осваивать в дальнейшем, на уроках по этим предметам. Подспорьем для учителя могут стать сведения из курса «Природа. Введение в биологию и экологию», где рассматриваются такие важные естественно-научные понятия, как «диффузия», «осмос», «смачивание», «свойства капилляров». Эти понятия потом расширяются и конкретизируются в курсах «Растения, бактерии, грибы, лишайники» и «Животные». В этих курсах учащиеся узнают о фотосинтезе, космической роли растений, морфологии и систематике, знакомятся с эволюцией животного мира, биогенетическим законом, получают первые представления о человеке как биологическом организме, его месте среди других существ.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы (предусмотренные Примерной программой). Нумерация лабораторных работ (ввиду специфики курса) дана в соответствии с их расположением в перечне лабораторных и практических работ, представленном в Примерной программе. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

### ***Освоение общепредметных компетенций: учащихся 8-го класса***

**1. Ценностно-смысловая компетенция** определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит

индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

**2. Общекультурная компетенция** отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – роль науки и религии в жизни человека.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира на начальном этапе изучения биологии в графе «Содержание урока» выделены следующие информационные единицы: термины, факты, процессы и объекты, закономерности и теории.

**3. Учебно-познавательная компетенция** включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

3.1. Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу.

3.2. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

3.3. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ

3.4. Самостоятельно на основе опорной схемы формулируют определения основных понятий курса биологии.

3.5. Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

3.6. Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование).

3.7. определение структуры и его характеристика объекта познания, поиск функциональных связей и отношений между частями целого.

**4. Информационная компетенция.** При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах, а также в окружающем мире:

4.1. Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.

4.2. Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.

4.3. Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

4.4. Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.

4.5. Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТ

[www.bio.1septevber.ru](http://www.bio.1septevber.ru) – газета «Биология» - приложение к 1 сентября

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии.

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования.

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

4.6. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

**5. Коммуникативная компетенция.** Включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данной компетенции в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

5.1. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5.2. Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).

5.3. Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.

5.4. Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

5.5. Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

**6. Социально-трудовая компетенция** включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

**7. Компетенция личностного самосовершенствования** направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура.

7.1. Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).

7.2. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.

7.3. Соблюдение норм поведения в окружающей среде.

7.4. Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

7.5. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

(70 часов, 2 часа в неделю)

### **Введение (1 час)**

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 (57 часов)

#### *Тема 2.1.*

#### *Общий обзор организма (1 час)*

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

#### *Тема 2.2.*

#### *Клеточное строение организма. Ткани (5 часов)*

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 ткани. 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 органов и систем организма (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.

- Лабораторные работы:

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

Коленный рефлекс и др.

#### *Тема 2.4.*

#### *Опорно-двигательная система (7 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 и динамической работе.

Выявление нарушений осанки.

Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Самонаблюдения работы 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. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. 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 вирусоносители. 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:**

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение 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 объёма 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.

Самонаблюдение: 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. Энерготраты 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 энерготрат.

### ***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».

Самонаблюдение: 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.***

#### ***Выделительная система (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 человека (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 под отделы 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 (5 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. Корковая 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. Корковая 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.**

#### ***Железы внутренней секреции (эндокринная система) (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 с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

### **Раздел 3**

#### **Индивидуальное развитие организма (5 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.

Резерв времени — 4 часа.

#### **Рабочая программа предусматривает некоторые изменения.**

С целью более полного изучения материала и из-за большого объема изучаемого материала увеличено количество часов на изучение тем: «Нервная система» (7 часов) за счет сокращения часов на изучение тем «Обмен веществ и энергии», «Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика» и «Индивидуальное развитие организма» так как этот материал частично изучается в предыдущих разделах.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем);

лично-деятельностный подход, применение здоровьесберегающих технологий.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения биологии в 8 классе учащиеся, успешно освоившие рабочую программу должны:

#### **Знать/понимать:**

- специфику строения организма человека, обусловленную прямохождением и трудовой деятельностью;
- особенности строения клетки - основной структурной единицы живого организма;
- строение и функции основных тканей и систем органов;
- функциональные системы организма;
- значение гомеостаза внутренней среды организма;
- об обмене веществ, его значении и видах;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности нервной и гуморальной регуляции функций органов и организма в целом;
- строение и функции анализаторов;
- механизмы ВНД;
- функциональное значение высших отделов головного мозга человека;
- особенности индивидуального развития человека;
- правила личной гигиены;
- причины, нарушающие физиологические процессы в организме человека, причины заболеваний;
- о вреде алкоголя и наркотических веществ для здоровья и развития организма человека.

- особенности биологических процессов (питание, дыхание, кровообращение, выделение, движение, обмен веществ и превращение энергии, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности, возбуждение, торможение), протекающих в организме человека;

**Уметь:**

- распознавать органы и их топографию;
- оказывать первую помощь при кровотечениях, вывихах и переломах костей, ожогах и обморожениях кожи;
- измерять кровяное давление и частоту пульса;
- давать обоснование правилам личной и общественной гигиены;
- работать с учебником: с текстом, таблицами и иллюстрациями, пользоваться аппаратом ориентировки (оглавлением, символами и т.п.)

**Применять знания и умения:**

- соблюдать меры профилактики и предупреждения развития травматизма, стрессов, пищевых отравлений, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила поведения, обеспечивающие безопасность в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях;

### **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Результаты обучения биологии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- 1) глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- 2) осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- 3) полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

### **Оценка теоретических знаний**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Отметка «3»:**

– ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:**

– при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**Оценка «1»**

Отсутствие ответа

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
- 4) научно, грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
- 5) проявлять организационно-трудолюбивые умения (поддерживать чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

- 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точностью измерений;
- 2) или было допущено два-три недочета;
- 3) или не более одной не грубой ошибки и одного недочета;
- 4) или эксперимент проведен не полностью;
- 5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем на половину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2) Или подбор оборудования, объектов и материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
- 3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью; или в отчете были допущены в общей

сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графах, таблицах, схемах, ит.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;

4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществом и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

Ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка.

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Ответ неполный или допущено не более двух незначительных ошибок.

**Отметка «3»** ставится, если ученик:

Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три незначительных.

**Отметка «2»** ставится, если ученик:

Работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Отметка «1»** ставится, если ученик:

Работа не выполнена.

При оценке выполнения письменных контрольных работ необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

### **Оценка тестовых работ**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

1. При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;

- одна ошибка - оценка «4»;
  - две ошибки — оценка «3»;
  - три ошибки — оценка «2».
2. Для теста из 30 вопросов:
- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
  - 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
  - 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
  - меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

### **Оценка реферата**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

### **Перечень учебно-методического обеспечения:**

#### **Оборудование и приборы**

1. Микроскопы
2. Лупы
3. Влажные препараты
4. Коллекции: макеты внутренних органов, скелета человека.
5. Комплект таблиц для 8 кл.

#### **Учебно-методические средства обучения**

Сборник нормативных документов. Биология /Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2007;

Пальдяева Г.М. Биология. 5-11 классы: программа для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника / Г.М. Пальдяева. – 3-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2011. – 92.;

#### **Адреса сайтов в Интернете:**

<http://bio.1september.ru>- газета «Биология» - приложение к «1 сентября»  
[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)- научные новости биологии  
[www.edios.ru](http://www.edios.ru)- Эйдос - центр дистанционного образования  
[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)-Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Основное содержание урока	Планирование результатов обучения	Использование оборудования	Формы и методы работы	Дата проведения урока
<b>I ВВЕДЕНИЕ</b>						
1.1	Становление наук о человеке	Предметы изучения наук о человеке: анатомии, физиологии, гигиене, психологии. Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX века до наших дней (Луи Пастер, И.И.Мечников). Зарождение наук о человеке в античное время (Гераклит, Аристотель). Изучение человека в эпоху Возрождения (Гарвей, Везалий). Лауреаты Нобелевской премии в области медицины.	Описывать методы изучения человека. Различать предметы изучения наук о человеке. Приводить примеры научных открытий на этапах становления наук о человеке. Характеризовать основные открытия ученых на различных этапах становления наук о человеке.	Текст учебника. Схема на доске	Урок изучения нового материала.	1-я неделя сентября
<b>II Раздел 1 Происхождение человека</b>						
2.1	Систематическое положение человека.	Рудименты. Атавизмы. Доказательство животного происхождения человека. Систематическое положение человека разумного в царстве Животные: тип, класс, отряд, семейство.	Приводить примеры рудиментов и атавизмов человека. Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Находить черты сходства зародыша человека и животных	Текст учебника. Демонстрационный и материал. Таблица Зародышевое развитие.	Урок изучения нового материала.	1-я неделя сентября
2.2	Историческое прошлое людей	Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Экологические факторы, способствующие развитию прямохождения. Предшественники человека – австралопитеки. Древнейшие люди Древние люди. Первые современные люди	Перечислять характерные особенности предшественников современного человека. Называть факторы, способствующие развитию прямохождения. Объяснять влияние факторов на эволюцию человека.	Текст учебника.	Комбинированный урок.	2-я неделя сентября
2.3	Расы человека	Антропология. Этнография. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы человека.	Узнавать по рисункам представителей рас человека. Доказывать, что все представители человечества относятся к одному виду.	Текст учебника. Макеты.	Комбинированный урок.	2-я неделя сентября
<b>III Раздел 2 Строение и функции организма</b>						
<b>Тема 2.1. Общий обзор организма</b>						
3.1	Общий обзор организма	Внешняя среда, Внутренние органы. Внутренняя среда. Гормоны. Органы. Система органов. Уровни организации.	Узнавать по рисункам расположение органов и систем органов. Называть органы человека, относящиеся к определенным	Текст учебника. Плакат «Внутренние органы».	Комбинированный урок.	3-я неделя сентября

		Полости тела организма: брюшная и грудная. Значение постоянства внутренней среды организма и факторы его сохранения	системам. Называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма. Раскрывать суть понятий молекулярный, клеточный, тканевой и организменный уровни организации.			
<b>Тема 2.2. Клеточное строение организма. Ткани</b>						
3.2	Строение и жизнедеятельность клетки	Возбудимость. Органоиды. Развитие. Рост. Субстрат. Фермент. Объект. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр, лизосомы. Строение и функции ядра. Обмен веществ в клетке. Механизм действия фермента. Рост и развитие клетки. Деление клетки Покой и возбуждение клетки.	Называть органоиды клетки и их функции. Узнавать органоиды на немых рисунках. Описывать и узнавать этапы деления клетки. Находить соответствие между органоидами и их функциями. Прогнозировать последствия для жизнедеятельности клетки при повреждении или отсутствии органоида.	Оборудование для демонстрации опыта (свежий картофель, перекиль водорода, стакан). Текст учебника. Плакат «Строение животной клетки»	Урок изучения нового материала.	3-я неделя сентября
3.3	Физиология клетки					4-я неделя сентября
3.4						4-я неделя сентября
3.5	Покровные и соединительные ткани	Основные понятия: Ткань, Нервное волокно Строение тканей. Основные виды тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело клетки, дендрит, аксон. Строение синапса. Свойства нервной ткани: возбудимость, проводимость Свойства мышечной ткани: возбудимость и сократимость	Называть основные группы тканей. Называть функции тканей и структурных компонентов. Характеризовать основные виды тканей. Различать функции дендритов и аксонов. Объяснять механизм проведения нервного импульса.	Текст учебника. Плакат «Ткани» Л/р №1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»	Комбинированный урок.	1-я неделя октября
3.6	Мышечная и нервная ткань					1-я неделя октября
<b>Тема 2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма</b>						
3.7	Рефлекторная регуляция	Рефлекс. Безусловный. Условный. Рефлекторная дуга. Рефлекторный центр. Рецепторы. Компоненты рефлекторной дуги безусловного рефлекса. Виды безусловных рефлексов.	Давать определение терминам – рефлекс. Называть функции вставочных, исполнительных нейронов. Называть функции компонентов рефлекторной дуги. Описывать механизм проявления безусловного рефлекса.	Плакат «Схема рефлекторной дуги» Текст учебника	Урок изучения нового материала.	2-я неделя октября
<b>Тема 2.4. Опорно-двигательная система</b>						
3.8	Строение костей. Типы костей.	Макроскопическое строение кости: надкостница, красный костный мозг,	Называть функции опорно-двигательной системы. Описывать химический состав	Текст учебника. Микропрепарат Костная	Урок изучения нового материала.	2-я неделя октября

		желтый костный мозг. Компактное и губчатое строение костей. Микроскопическое строение кости. Функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Типы костей. Соединения костей. Строение сустава	костей. Объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава. Характеризовать типы соединения костей. Доказывать принадлежность скелета и мышц к одной системе.	ткань. Микроскоп. Распилы костей. Плакат «Строение костей» Л/р №2 «Микроскопическое строение кости»		
3.9	Скелет человека. Осевой скелет.	Скелет. Осевой и добавочный скелет. Строение черепа: мозговой отдел, лицевой череп Строение скелета туловища. Строение позвонка. Скелет поясов конечностей и свободных конечностей.	Давать определение терминам. Называть компоненты осевого и добавочного скелета. Узнавать по немому рисунку строение отделов скелета. Показывать взаимосвязь между строением осевого скелета и функциями, черепа, поясов конечностей.	Текст учебника. Плакат «Строение черепа», «Строение позвоночника», «Скелет пояса верхних и нижних конечностей».	Комбинированный урок.	3-я неделя октября
3.10	Скелет поясов и свободных конечностей					3-я неделя октября
3.11	Строение мышц. Типы мышц.	Антагонисты. Синергисты. Скелетные мышцы. Мышцы сгибатели и разгибатели. Расположение мышц. Микроскопическое строение мышц. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань. Макроскопическое строение мышц. Брюшко, сухожилия. Строение сухожилия: головка, хвост.	Описывать строение: мышечного пучка, поперечнополосатой мышечной ткани. Узнавать расположение скелетных мышц. Выделять особенности поперечнополосатой скелетной мышечной ткани.	Плакат «Скелетные мышцы». Текст учебника. Л/р №3 «Мышцы человеческого тела»	Комбинированный урок.	4-я неделя октября
3.12	Работа скелетных мышц и их регуляция.	Гиподинамия. Двигательная единица. Тренировочный эффект. Динамическая и статическая работа. Утомление. Регуляция работы мышц-антагонистов.	Называть последствия гиподинамии. Описывать энергетику мышечного сокращения. Различать механизм статической и динамической работы. Характеризовать механизм регуляции работы мышц.	Текст учебника Л/р №4 «Утомление при статической и динамической работе»	Комбинированный урок.	4-я неделя октября
3.13	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Первая помощь при нарушении костей	Осанка. Плоскостопие. Остеохондроз. Степени и факторы нарушения осанки. Корректирующая гимнастика. Причины искривления позвоночника. Предупреждение и лечение плоскостопия. Перелом. Виды переломов. Вывихи суставов.	Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внутренних органов при нарушении осанки. Называть причины: искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия. Прогнозировать последствия результатов нарушения осанки тела. Давать определение понятиям перелом. Знать виды переломов и первая помощь при переломах.	Текст учебника. Плакат «Осанка. Нарушение осанки». Л/р №5 «Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия»	Комбинированный урок.	1-я неделя ноября
3.14	Контрольно-	Выявление знаний и умений учащихся,	Знать: теоретический материал, изученный	Справочные таблицы	Урок контроля	1-я неделя

	обобщающий урок по темам: «Ткани. Опорно-двигательная система»	степени усвоения ими материала.	на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.		знаний.	ноября
<b>Тема 2.5. Внутренняя среда организма</b>						
3.15	Внутренняя среда организма. Состав и функции крови	Компоненты внутренней среды: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Состав крови: плазма и форменные элементы. Состав плазмы. Фибриноген. Значение тканевой жидкости и лимфы. Лимфатические сосуды и лимфатические. Относительное постоянство внутренней среды. Подвижное равновесие.	Называть компоненты внутренней среды организма, форменные клеточные элементы крови. Раскрывать роль внутренней среды организма, ее компонентов, состав крови, функции крови. Работать с микроскопом и микропрепаратами.	Текст учебника. Плакат: Состав крови	Урок изучения нового материала.	2-я неделя ноября
3.16	Строение и функции компонентов крови.	Свертывание крови. Состав крови: плазма и форменные элементы. Условия для образования тромба: витамин К, соли кальция. Строение и функции эритроцитов и лейкоцитов. Гемоглобин. Группы лейкоцитов: фагоциты, лимфоциты.	Характеризовать процесс свертываемости крови. Называть функции эритроцитов; группы крови человека. Перечислять органы кроветворения. Показывать взаимосвязь между строением и функциями клеток крови.	Текст учебника. Плакат: Состав крови Л/р № 6 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»	Комбинированный урок.	2-я неделя ноября
3.17	Лейкоциты. Иммуниет	Строение и функции лейкоцитов. Иммуниет. Виды иммуниета.. Неспецифический и специфический иммуниет. Инфекционные и паразитарные болезни. Проявления иммуниета. Аллергия. СПИД, тканевая совместимость. Вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуниет. Резус-фактор и резус-конфликт.	Называть функции лейкоцитов. Приводить примеры инфекционных заболеваний. Называть органы иммунной системы. Давать определение термину – иммуниет. Объяснять механизм различных видов иммуниета; причины нарушений иммуниета; проявление тканевой несовместимости.	Текст учебника. Плакат: Состав крови.	Комбинированный урок.	3-я неделя ноября
<b>Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>						
3.18	Транспортные системы организма	Замкнутая система. Артерии Вены. Органы кровеносной системы. Строение кровеносных сосудов. Лимфатическая система: лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические узлы. Образование тканевой жидкости и лимфы.	Давать определение термину – замкнутая кровеносная система. Называть транспортные системы человека и их органы. Описывать образование тканевой жидкости и лимфы. Анализировать содержание определений основных понятий. Сравнить строение кровеносных сосудов.	Текст учебника. Плакат «Транспортные системы организма».	Урок изучения нового материала.	3-я неделя ноября
3.19	Круги кровообращения	Артериальная кровь. Венозная кровь. Оксигемоглобин. Большой и малый круги кровообращения. Кровообращение Отток лимфы. Изменение состава крови в большом малом кругах кровообращения.	Описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Давать определение терминам. Различать малый и большой круги кровообращения.	Плакат «Система кровообращения» Текст учебника	Комбинированный урок.	4-я неделя ноября

3.20	Строение и работа сердца	Автоматизм. Строение сердца: наружный слой, миокард, эпителиальный слой. Околосердечная сумка. Положение сердца в грудной полости. Особенности строения сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани. Роль парасимпатического и симпатического отделов НС. Сердечный цикл: сокращение предсердий, сокращение желудочков, пауза Регуляция сердечных сокращений Гуморальная регуляция. Гормон адреналин. Свойства сердечной мышцы: возбудимость и сократимость.	Называть гормоны, влияющие на работу сердца; свойства сердечной мышцы. Описывать расположение сердца в организме, строение сердца. Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла. Характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции работы сердца.	Плакат «Строение сердца» Текст учебника	Комбинированный урок.	4-я неделя ноября
3.21	Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения.	Причины движения крови по сосудам: работа сердца, артериальное давление. Факторы, влияющие на движение крови: диаметр сосуда, вязкость крови. Нарушения артериального давления Скорость движения крови. Особенности артериального давления.	Называть факторы, влияющие на движение крови. Описывать механизм измерения артериального давления. Выявлять причины изменения давления в артериях, венах, капиллярах.	Плакат «Система кровообращения» Л/р № 7 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение» Л/р №8 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»	Комбинированный урок.	1-я неделя декабря
3.22	Первая помощь при заболеваниях сердца, сосудов и кровотечениях.	Ударный объем. Гипертония. Гипотония. Некроз. Инфаркт миокарда. Внутренние кровотечения. Внешние кровотечения: артериальные, венозные, капиллярные. Носовые кровотечения. Признаки и первая помощь.	Называть причины юношеской гипертонии. Описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе. Перечислять последовательность действий при лечении раны. Различать артериальное, венозное и капиллярное кровотечения; внешнее и внутреннее.	Текст учебника Л/р № 9 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»	Комбинированный урок.	1-я неделя декабря
3.23	Контрольно-обобщающий урок по теме «Кровеносная система»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.	Справочные таблицы	Урок контроля знаний.	2-я неделя декабря
<b>Тема 2.7. Дыхательная система</b>						
3.24	Строение и функции дыхательной системы	Дыхание. Органы дыхания. Дыхательный путь и органы газообмена. Строение и функции. Особенности строения носовой полости, гортани, трахеи, бронхов и легких. Верхние и нижние дыхательные	Узнавать по немым рисункам органы дыхания. Называть этапы дыхания. Устанавливать взаимосвязь между строением органов дыхания и функциями. Объяснять преимущества носового дыхания	Плакат «Дыхание» Текст учебника	Урок изучения нового материала.	2-я неделя декабря

		пути	для сохранения здоровья.			
3.25	Газообмен в легких и тканях	Дыхание. Легочное и тканевое дыхание. Образование оксигемоглобина. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция канцерогены. Факторы, влияющие на дыхание	Описывать механизм газообмена легких и тканевого дыхания. Называть расположение центров дыхательной системы. Определять последовательность этапов при вдохе и выдохе.	Текст учебника Л/р №10 «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Ф.П. с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»	Комбинированный урок.	3-я неделя декабря
3.26	Дыхательные движения и их регуляция					3-я неделя декабря
3.27	Первая помощь при нарушении дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания	Флюорография. Жизненная емкость легких. Приемы оказания первой помощи утопающему, отравлению угарным газом. Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей	Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении заваливанием землей. Объяснять целесообразность мер профилактики заболеваний дыхательной системы.	Текст учебника, раздаточный материал.	Комбинированный урок.	4-я неделя декабря
<b>Тема 2.8. Пищеварительная система</b>						
3.28	Питание и пищеварение.	Пищеварение. Значение питания. Функции пищи: пластическая и энергетическая. Состав пищи. Растительная и животная пища. Продукты питания. Питательные и балластные вещества. Значение кулинарной обработки пищи. Изменение пищи в процессе пищеварения. Этапы пищеварения.	Приводить примеры пищи животного и растительного происхождения. Называть этапы пищеварения; значение кулинарной обработки пищи. Перечислять функции пищи. Описывать этапы пищеварения.	Текст учебника. Плакат «Пищеварительная система»	Урок изучения нового материала.	4-я неделя декабря
3.29	Пищеварение в ротовой полости. Глотание	Органы пищеварения. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Функции языка, слюнных желез. Строение зубов и уход за ними. Расположение слюнных желез и работа. Заболевания зубов	Узнавать на немых рисунках органы пищеварительной системы. Описывать строение зубов; проявление функций органов ротовой полости. Устанавливать взаимосвязь между строением зубов и выполняемыми функциями.	Плакат: Пищеварительная система, Пищеварение в ротовой полости. Текст учебника Л/р №11 «Действие ферментов слюны на крахмал»	Комбинированный урок.	2-я неделя января
3.30	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке	Расположение и строение желудка и двенадцати перстной кишки. Пищеварительные ферменты: пепсин, трипсин, желчь. Состав желудочного сока. Механизм действия ферментов. Свойства и условия.	Описывать строение и расположение желудка и двенадцати перстной кишки; механизм действия ферментов. Описывать состав желудочного сока. Взаимосвязь между строением желудка, двенадцатиперстной кишки и выполняемыми функциями.	Плакат: Пищеварительная система, Пищеварение в желудке. Текст учебника	Комбинированный урок.	2-я неделя января
3.31	Пищеварение в кишечнике.	Строение тонкого и толстого кишечника. Строение кишечной ворсинки.	Описывать механизм всасывания; роль печени в организме человека. Перечислять	Плакат «Пищеварительная	Комбинированный урок.	3-я неделя января

	Всасывание.	Микроорганизмы кишечника. Механизм всасывания. Образование гликогена. Роль печени в организме: синтез аминокислот; выработка желчи; барьерная; поддержание постоянства состава. Значение толстого кишечника. Аппендицит и перитонит. Рефлекс. Безусловный рефлекс. Условный рефлекс. Нервная регуляция пищеварения. Гуморальная регуляция пищеварения.	функции тонкого и толстого кишечника. Называть и показывать по таблице расположение органов пищеварительной системы. Устанавливать взаимосвязь между строением тонкого и толстого кишечника и выполняемыми ими функциями. Приводить примеры безусловных и условных пищеварительных рефлексов. Описывать механизм выработки условных рефлексов. Находить различия между условными и безусловными пищевыми рефлексами.	система», «Пищеварение в тонком кишечнике» Текст учебника		
3.32	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний	Возбудители желудочно-кишечных инфекционных заболеваний. Правила приема пищи. Условия, способствующие и затрудняющие пищеварение. Признаки недоброкачества пищевых продуктов. Источники заражения желудочно-кишечными инфекциями.	Описывать условия, способствующие и затрудняющие пищеварение. Называть правила приема пищи. Характеризовать возбудителей желудочно-кишечных инфекционных заболеваний. Объяснять меры предосторожности заражения желудочно-кишечными инфекциями.	Текст учебника	Комбинированный урок.	3-я неделя января
3.33	Контрольно-обобщающий урок по темам: «Дыхание и пищеварение»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.	Справочные таблицы	Урок контроля знаний.	4-я неделя января
<b>Тема 2.9. Обмен веществ и энергии</b>						
3.34	Общая характеристика обмена веществ. Витамины.	Обмен веществ. Пластический обмен. Энергетический обмен. Макроэлементы. Микроэлементы. Этапы обмена веществ: подготовительный, основной, заключительный. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды. Витамины. Гиповитаминоз. Авитаминоз. Роль витаминов. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.	Называть основные этапы обмена веществ. Перечислять функции белков, жиров и углеводов. Раскрывать роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды в организме человека. Называть группы витаминов; продукты питания, в которых находятся витамины. Пояснять разницу в понятиях гиповитаминоз и авитаминоз.	Текст учебника. Плакат «Витамины» Л/р № 12 «Витамины»	Урок изучения нового материала.	4-я неделя января
3.35	Энерготраты человека и пищевой рацион	Основной обмен. Общий обмен. Рациональное питание. Культура питания.	Приводить примеры продуктов, содержащих незаменимые аминокислоты, ненасыщенные жирные кислоты. Различать основной и общий обмен веществ.	Текст учебника Л/р №13 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»	Комбинированный урок.	1-я неделя февраля
<b>Тема 2.10. Покровные органы. Теплорегуляция</b>						
3.36	Строение и функции кожи	Кожа. Строение эпидермиса, дермы, гиподермы. Производные кожи – ногти и волосы. Трехслойное строение кожи Функции кожи: защитная, выделительная,	Описывать строение кожи. Перечислять функции кожи. Показывать взаимосвязь между строением и функциями кожи.	Плакат «Кожа» Текст учебника	Урок изучения нового материала.	1-я неделя февраля

		дыхательная, рецепторная, участие в обмене веществ.				
3.37	Терморегуляция организма. Закаливание.	Терморегуляция. Закаливание. Теплопроводение, теплоизлучение. Способы закаливания. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при ожогах, обморожениях.	Перечислять признаки теплового и солнечного ударов. Описывать изменения кожи при действии тепловых и холодовых рецепторов	Плакат «Кожа» Текст учебника	Комбинированный урок.	2-я неделя февраля
3.38	Гигиена кожи, одежды и обуви.	Травмы. Ожоги и обморожения. Грибковые и паразитарные заболевания кожи. Гормональные и гиповитаминозные нарушения кожи. Угревая сыпь.	Называть возбудителей, причины заболеваний кожи, гормональные нарушения. Называть меры помощи при химическом и термическом ожогах.	Плакат «Кожа» Текст учебника	Комбинированный урок.	2-я неделя февраля
<b>Тема 2.11. Выделительная система</b>						
3.39	Органы выделения	Органы мочевого выделения: почки, мочеточники, мочеиспускательный канал. Почки. Ворота почек. Корковое и мозговое вещество. Почечные пирамиды. Нефрон: капсула, канальцы. Собирательные канальцы. Фильтрация. Образование мочи.	Называть функции системы мочевого выделения; факторы, влияющие на работу почек; меры профилактики болезней почек. Описывать строение и работу нефрона. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями системы мочевого выделения.	Текст учебника. Плакат «Выделительная система»	Урок изучения нового материала.	3-я неделя февраля
<b>Тема 2.12. Нервная система человека</b>						
3.40	Регуляция функций в организме	Способы регуляции функций организма. Гуморальная и нервная регуляция функций организма.	Разъяснять роль нервной системы в регуляции функций организма человека, осуществлении согласованной деятельности органов, связи организма с окружающей средой.  Сравнивать строение нервной системы человека и животных.	Текст учебника	Урок изучения нового материала.	3-я неделя февраля
3.41	Общий план строения нервной системы	Свойства нервной ткани. Строение нейрона: тело клетки, дендрит, аксон. Строение синапса. Роль и строение нервной системы организма.	Различать функции дендритов и аксонов. Объяснять механизм проведения нервного импульса. Объяснять роль нервной системы в регуляции функций организма как единого целого.	Текст учебника. Плакат «Нервная система», «Строение нейрона»	Урок изучения нового материала.	4-я неделя февраля
3.42	Спинной мозг	Серое вещество. Белое вещество. Спинной мозг. Строение и расположение спинного мозга.  Функции: рефлекторная и проводящая. Восходящие и нисходящие нервные пути.	Описать по рисунку и микропрепарату строение и функции спинного мозга. оказывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга. Прогнозировать последствия для человека при нарушении функций спинного мозга.	Спинной мозг Микропрепараты Поперечный разрез спинного мозга. Плакат «Спинной мозг»	Комбинированный урок.	4-я неделя февраля
3.43	Строение головного мозга: продолговатый, средний мозг, мост, мозжечок.	Борозды. Извилины. Головной мозг. Отделы головного мозга. Функции отделов Расположение серого и белого вещества. Доли коры больших полушарий: лобная, теменная,	Описать по рисунку строение головного мозга. Узнавать по нему рисунку структурные компоненты головного мозга . Называть функции отделов головного мозга; долей коры больших полушарий.	Текст учебника. Отделы головного мозга. Плакат «Головной мозг» Л/р №14	Комбинированный урок.	1-я неделя марта
3.44	Передний мозг.					1-я неделя

		затылочная, височная. Функциональные зоны больших полушарий: двигательная, кожно-мышечной чувствительности, зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая Строение переднего мозга. Промежуточный мозг.	Сравнивать строение головного и спинного мозга. Показывать взаимосвязь между строением и функциями отделов головного мозга. Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга.	«Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»		марта
3.45	Соматический и автономный отделы нервной системы	Отделы автономной нервной системы: симпатический и парасимпатический. Функциональное разделение нервной системы на соматическую и автономную (вегетативную). Принцип дополнительности.	Узнавать на рисунках расположение отделов автономной нервной системы. Описывать проявление функций симпатической и парасимпатической нервных систем. Объяснять механизм совместной работы симпатического и парасимпатического отделов.	Схема симпатической и парасимпатической иннервации автономной (вегетативной нервной системы.) Л/р №15 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы»	Комбинированный урок.	2-я неделя марта
3.46	Контрольно-обобщающий урок по теме «Нервная система»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.	Справочные таблицы	Урок контроля знаний.	2-я неделя марта
<b>Тема 2.13. Анализаторы</b>						

3.47	Значение органов чувств. Зрительный анализатор.	Анализаторы. Рецепторы. Структура анализаторов. Восприятие. Ощущение. Значение анализаторов. Чувствительные зоны коры больших полушарий: первичные, вторичные, третичные. Природа возбуждения – поток нервных импульсов. Бинокулярное зрение. Близорукость. Дальнозоркость. Глаз человека. Положение и строение глаза. Механизм прохождения лучей света через прозрачную среду глаза; при близорукости и дальнозоркости. Значение зрения. Строение сетчатки: палочки и колбочки, желтое пятно, слепое пятно. Корковая часть зрительного анализатора. Нарушения зрения.	Называть структурные компоненты анализатора. Объяснять значение анализаторов. Находить соответствие между функциями и частями анализатора. Отличать иллюзии от галлюцинаций. Описывать строение глаза, сетчатки, зрительного анализатора; механизм бинокулярного зрения. Называть функции структур глаза. Показывать взаимосвязь строения глаза и выполняемой им функцией. Различать близорукое и дальнозоркое зрение.	Плакат «Зрительный анализатор» Текст учебника Л/р № 16 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»	Урок изучения нового материала.	3-я неделя марта
3.48	Зрительное восприятие. Гигиена зрения.					3-я неделя марта
3.49	Строение и функции органа слуха	Слуховой анализатор. Наружное ухо: ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка. Среднее ухо: слуховые косточки. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринт, вестибулярный аппарат, улитка. Механизм передачи звука. Значение слуха.	Описывать строение органа слуха, механизма передачи звуковых сигналов. Называть значение слуха для жизни человека. Показывать взаимосвязь строения органа слуха и выполняемой им функцией.	Плакат «Слуховой анализатор» Модель «Ухо человека» Текст учебника	Комбинированный урок.	1-я неделя апреля
3.50	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	Анализатор. Строение вестибулярного аппарата: преддверие с мешочками, полукружные каналы. Строение органа вкуса: вкусовые сосочки. Кожная чувствительность: тактильное чувство, вибрационное чувство, осязание. Значение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, органа вкуса Расположение зон чувствительности в коре больших полушарий.	Называть расположение зон чувствительности в коре больших полушарий. Описывать строение и расположение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, органа вкуса. Объяснять механизм взаимодействия органов чувств, формирования чувств.	Плакат «Осязание» Текст учебника	Комбинированный урок.	1-я неделя апреля
3.51	Контрольно-обобщающий урок по теме «Анализаторы»	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	Знать: теоретический материал, изученный на предыдущих занятиях. Уметь: применять полученные знания и умения.	Справочные таблицы	Урок контроля знаний.	2-я неделя апреля
<b>Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b>						
3.52	Наука о поведении и психике.	Высшая нервная деятельность. Доминанта. Приобретенные рефлексy:	Приводить примеры торможения рефлексов. Характеризовать механизм	Текст учебника Л/р №17 «Выработка	Урок изучения нового материала.	2-я неделя апреля

	Врожденные и приобретенные программы поведения.	положительные и отрицательные. Безусловные рефлексы и инстинкты – врожденные программы поведения человека. Рассудочная деятельность – приобретенная программа поведения.	выработки условных рефлексов. Приводить примеры врожденных и приобретенных программ поведения.	навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»		
3.53	Сон и сновидения	Сон. Стадии сна: быстрый и медленный сон. Значение сна для человека. Правила гигиены сна. Факторы, определяющие продолжительность сна. Правила гигиены сна	Описывать Объяснять правила гигиены сна; влияние на организм нарушений сна. фазы сна.	Текст учебника	Комбинированный урок.	3-я неделя апреля
3.54	Речь и сознание. Познавательные процессы.	Мышление. Память. Познавательные процессы человека. Свойства мышления: самостоятельность и критичность. Роль речи в познании и труде. Логическая и механическая память. Приемы запоминания. Длительная и оперативная память	Называть познавательные процессы человека; качества ума. Приводить примеры факторов, влияющих на формирование потребностей. Объяснять разницу между активным воображением и пассивным; краткосрочной памяти и долгосрочной.	Текст учебника	Комбинированный урок.	3-я неделя апреля
3.55	Воля, эмоции, внимание.	Внимание. Воля. Рассеянность. Волевые действия человека. Виды эмоций: эмоциональные реакции, состояния, чувства. Непроизвольное и произвольное внимание. Свойства внимания: устойчивое и колеблющееся.	Приводить примеры ситуаций проявления функций воли; аффекта. Описывать физиологические основы внимания. Характеризовать основные виды внимания.	Текст учебника Л/р №18 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»	Комбинированный урок.	4-я неделя апреля
<b>Тема 2.15. Железы внутренней секреции (эндокринная система)</b>						
3.56	Роль эндокринной регуляции	Гормон. Органы эндокринной системы. Гуморальная регуляция работы органов. Единство нервной и гуморальной регуляций. Железы внутренней и смешанной секреции.	Называть органы эндокринной системы. Узнавать по рисункам органы эндокринной системы. Различать железы внешней и внутренней секреции;	Плакат «Железы внутренней секреции» Текст учебника.	Комбинированный урок.	4-я неделя апреля
3.57	Функции желез внутренней секреции	Действие гормонов на внутренние органы. Нарушения функций щитовидной железы, поджелудочной желез: избыточная функция, недостаточная функция.	действие гормонов, витаминов. Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций. Описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции.			1-я неделя мая
<b>IV</b>	<b>Раздел 3 Индивидуальное развитие организма</b>					
4.1	Размножение. Оплодотворение.	Оплодотворение. Органы размножения человека. Бесполое и половое размножение. Менструальный цикл. Поллюции. Стадии оплодотворения. Онтогенез. Филогенез. Плацента. Беременность. Режим беременной.	Перечислять этапы жизненного цикла особи. Узнавать по рисункам органы размножения. Называть функции плаценты. Описывать режим беременной.	Текст учебника	Комбинированный урок.	1-я неделя мая
4.2	Развитие зародыша и плода.					2-я неделя мая
4.3	Развитие ребенка после рождения. Интересы и	Развитие человека. Стадии: новорожденный, грудной ребенок, половое созревание. Типы	Называть типы темперамента. Описывать изменения с юношами и девушками в	Текст учебника	Комбинированный урок.	2-я неделя мая

	склонности.	темперамента: меланхолик, холерик, сангвиник, флегматик. Тип психической деятельности: художественный, мыслительный, смешанный. Характер. Волевые качества.	процессе развития. Сопоставлять понятия темперамент и характер. Анализировать содержание определений основных понятий.			
4.4	Наследственные и врожденные заболевания	Наследственные заболевания. Врожденные заболевания. Проявления алкогольного синдрома плода. Меры профилактики заболеваний, передаваемых половым путем.	Называть меры профилактики заболеваний передаваемых половых путем. Описывать нарушения в организме при сифилисе. Объяснять опасность заражения вирусом СПИДа. Характеризовать наследственные и врожденные заболевания человека.	Текст учебника. Доклады.	Комбинированный урок.	3-я неделя мая
4.5	Резервный урок					3-я неделя мая
4.6	Резервный урок					4-я неделя мая
4.7	Резервный урок					4-я неделя мая

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ, 9 КЛАСС

### Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии в 9 классе построена на основе Закона РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №273-ФЗ; Фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897; «Примерной программы основного общего образования. Биология. Естествознание– М.: Просвещение, 2010. Серия «Стандарты второго поколения, программы авторского коллектива под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.); Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2014-2015 учебный год.

Содержательный статус программы – базовый. Она предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся основной школы по биологии согласно учебному плану общеобразовательного учреждения.

Данная рабочая программа по биологии - 9 класс «Введение в общую биологию» построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы, прописанной в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также концепции духовно- нравственного развития и воспитания гражданина России. В ней учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий обучающихся для основного общего образования, соблюдается преемственность с программами начального образования. Рабочая программа соответствует авторской программе основного общего образования по биологии под руководством профессора В.В. Пасечника.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, рекомендует последовательность их изучения и приводит примерное распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса.

**Цели реализации программы** - достижение обучающимися результатов изучения предмета в соответствии с требованиями, утвержденными ФГОС, освоение метапредметных понятий, универсальных учебных действий, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования.

### **Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:**

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: *глобальном, метапредметном, личностном и предметном*, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов **глобальными целями биологического образования** являются:

- **социализация** обучаемых, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

### **Задачи:**

1. обеспечение в процессе изучения биологии условий для достижения планируемых результатов;
2. создание в процессе изучения предмета условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
3. создание в процессе изучения предмета условий для формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально - профессиональных ориентаций;

4. включение обучающихся в процессы преобразования социальной среды, формирование у них лидерских качеств, опыта социальной деятельности, реализации социальных проектов и программ;
5. создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
6. создание в процессе изучения предмета условий для формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
7. знакомство обучающихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
8. Формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования;
9. овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
10. понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

В качестве **ценностных ориентиров** биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;

- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно - деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую

деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника.

### **Общая характеристика учебного предмета**

#### **Учебное содержание курса биологии включает:**

Введение в общую биологию, 70 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий в 9 классе.

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

## **Место учебного предмета в учебном плане**

Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у учащихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматривается ряд понятий, интегративных по своей сущности и значимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен веществ).

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Рабочая программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане, с учетом 30% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии в 9 класс отводится 70 часов, 2 часа в неделю.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

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

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-

инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

**Содержание учебного предмета биология  
«Биология. Введение в общую биологию. 9 класс»  
(68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (3 часа).**

Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.

Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### Предметные результаты

*Учащиеся должны знать:*

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)**

Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.

Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.

Функции белков.

Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.

Биологические катализаторы.

**Лабораторная работа № 1 по теме: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

**Самостоятельная работа №1 по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».**

### Предметные результаты

*Учащиеся должны знать:*

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

*Учащиеся должны уметь:*

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

### **Раздел 2. Клеточный уровень (15 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки.

Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма.

**Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».**

Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко.

Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.

Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.

Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.

Различия в строении клеток эукариот и прокариот.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.

Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.

Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.

Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

Общие понятия о делении клетки. Митоз.

**Самостоятельная работа № 2 по теме: «Клеточный уровень организации живой природы».**

Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

### **Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов.

Размножение организмов. Бесполое размножение организмов.

Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение задач по данной теме.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест.

Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».

Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды.

#### **Лабораторная работа № 3 по теме:**

#### **«Выявление изменчивости организмов».**

Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.

Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

**Самостоятельная работа № 3 по теме: «Организменный уровень организации живого».**

Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

— сущность биогенетического закона;

- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны уметь:*

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (11 часов)**

Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого.

**Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение морфологического критерия вида».**

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

**Лабораторная работа № 5 по теме: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».**

Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.

Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.

Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.

Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

**Экскурсия № 1 по теме: «Многообразие живых организмов (видов) в природе (на примере парка)».**

Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

#### **Самостоятельная работа № 4 по теме: «Популяционно-видовой уровень».**

##### Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

*Учащиеся должны уметь:*

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (5 часов)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).

Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

#### **Экскурсия № 2 по теме: «Биогеоценозы и их характеристика».**

Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах.

Экологическая сукцессия.

##### Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

*Учащиеся должны уметь:*

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

## **Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)**

Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Круговорот веществ и энергии в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ в природе. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости организма.

Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.

Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры.

Краткая история развития органического мира: мезозойская и кайнозойская эры.

Доказательства эволюции.

**Лабораторная работа № 6 по теме: «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».**

### **Экскурсия № 3 в Археологические музеи**

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Обобщение изученного материала по курсу «Введение в общую биологию» в 9 классе.

#### Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать:*

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

*Учащиеся должны уметь:*

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

#### Метапредметные результаты обучения

*Учащиеся должны уметь:*

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

#### Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

## Литература для учителя

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. Серия «Стандарты второго поколения», научный руководитель Кондаков А.М.
2. Примерные программы основного общего образования. Биология. Естествознание. – М.: Просвещение, 2010. – 79 с. Серия «Стандарты второго поколения», научный руководитель Кондаков А.М.
3. Базисный учебный план школы.
4. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Под редакцией А.Г. Асмолова. М.: Просвещение. 2011.
5. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2013 г.
6. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, 2013 г.
7. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / М.: Дрофа, 2013 г.
8. Акимускин И.И. Занимательная биология. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с. : ил.
9. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Пособие для поступающих в ВУЗы. – М., ОНИКС 21 век, 2004.
17. Журналы: «В мире науки», «Природа», «Биология в школе».
18. Интернет-ресурсы.

## Литература для обучающихся:

1. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2013 г.
2. Акимускин И.И. Занимательная биология. – М.: Просвещение, 2008. – 192 с. : ил.
4. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, 2013 г.
5. Энциклопедия для детей. – М.: – Аванта +, 2006.
6. Журналы: «Биология для школьников», «Юный натуралист».
7. Интернет-ресурс

## Тематика проектной деятельности обучающихся:

1. Клетки убийцы и иммунитет
2. Лекарство от СПИДа.
3. Противовирусные вакцины
4. Биотехнология и получение препаратов для диагностики и лечения различных вирусных заболеваний, в т.ч. и против вируса СПИДа в промышленных масштабах.
5. Комплексное применение арсенала средств в борьбе с вирусными заболеваниями.
6. Антигены – вещества

## Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№ урока	Тема урока	Содержательно е наполнение (основные понятия)	Формируемые универсальные учебные действия	Домашнее задание	Дата
<b>Введение</b>					
1	Биология как наука и методы ее исследования. Правила ОТ и ТБ в кабинете и на уроках биологии.	Биология, биофизика, биохимия, микробиология, генетика, радиобиология.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии.	§1,2	
2	Методы исследования в биологии	Научное исследование, научный факт, наблюдение, гипотеза, эксперимент, закон, теория.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования	§2	
3	Сущность жизни и свойства живого	Жизнь, обмен веществ; процессы синтеза и распада, «открытая система»; размножение, наследственность, изменчивость.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы	§3	
<b>Молекулярный уровень</b>					
4	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень	Биологическая система, уровни организации: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Органические вещества, биополимеры, мономеры.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей	§1.1	
5	Углеводы	Углеводы, или сахараиды. Моносахариды, дисахариды, полисахариды, рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза, галактоза,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахараиды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, мест их локализации и	§1.2	

		сахароза, мальтоза, лактоза, крахмал, гликоген, хитин.	биологическую роль		
6	Липиды	Липиды, жиры, гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасаящая, защитная, строительная, регуляторная.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасаящая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе	§1.3	
7	Белки	Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты, полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков	§1.4	
8	Функции белков	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая. Гормон, фермент.	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	§1.5	
9	Нуклеиновые кислоты	Нуклеиновая кислота. ДНК, РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Транспортная РНК, рибосомная РНК, информационная РНК. Нуклеотид, двойная спираль.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)	§1.6	
10	АТФ и другие органические соединения клетки	АТФ, АДФ, АМФ. Макроэргическа	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат	§1.7	

		я связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые.	(АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками		
11	Катализаторы.	Катализатор, фермент, кофермент. Активный центр фермента.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы	§1.8	
12	Вирусы.	Вирусы, капсид.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирус», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов	§1.9	
13	Контрольная работа по теме «Молекулярный уровень»			Работа над ошибками	
<b>Клеточный уровень</b>					
14	Основные положения клеточной теории.	Микроскоп. Клеточная теория. Ядро.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	§2.1	
15	Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клеток и его постоянство. <b>Демонстрация</b> модели клетки. <b>Л. р. №1</b> «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом»	Цитоплазма, ядро, органоиды, мембрана. Фагоцитоз, пиноцитоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа	§2.2	
16	Ядро.	Хроматин, ядрышки. Хромосомы, кариотип. Соматические клетки, диплоидный набор, гомологичные	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко», «анаэробы», «споры». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.	§2.3	

		хромосомы. Гаплоидный набор хромосом, гаметы. Анаэробы. Споры.			
17	Строение клетки. Функции органоидов.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	§2.4	
18	Строение клетки. Функции органоидов.	Лизосомы, митохондрии, кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «лизосомы» «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	§2.5	
19	Строение клетки. Функции органоидов.	Клеточный центр, цитоскелет, микротрубочки, центриоли, веретено деления. Реснички, жгутики. Базальное тельце. Клеточные включения.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций.	§2.6	
20	Различия в строении клеток эукариот и прокариот	Прокариоты, эукариоты	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий	§2.7	
21	Автотрофы, гетеротрофы.	Автотрофы, гетеротрофы, фототрофы, хемотрофы. Сапрофиты, паразиты. Голозойное питание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)	§2.10, 2.12	
22	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности и клетки.	Ассимиляция, диссимиляция, метаболизм. Синтез белка. Фотосинтез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах	§2.8	
23	Энергетический обмен в клетке. <b>Демонстрация</b> расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.	Энергетический обмен в клетке. АТФ. Макроэргическая связь. Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания	§2.9	
24	Фотосинтез и	Световая фаза	Определяют понятия, формируемые	§2.11	

	хемосинтез	фотосинтеза, темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез, хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии, серобактерии.	в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале		
25	Синтез белков в клетке. Генетический код.	Ген. Генетический код. Триплет. Кодон.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «антикодон.	§2.13, с.70-74	
26	Транскрипция. Трансляция	Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «транскрипция», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции генетического кода	§2.13, с.74-76	
27	Деление клетки. Митоз. <i>Демонстрация</i> микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток.	Митоз. Жизненный цикл клетки. Интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Редупликация, хроматиды, центромеры, веретено деления.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки	§2.14	
28	Контрольная работа по теме «Клеточный уровень»			Работа над ошибками	
<b>Организменный уровень</b>					
29	Бесполое размножение	Бесполое размножение. Почкование, деление тела, споры, вегетативное размножение.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём	§3.1	
30	Половое размножение. Мейоз <i>Демонстрация</i> хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток.	Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Неправильные тельца.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения	С. 89-91	
31	Гаметогенез. Половые клетки. <i>Демонстрация</i> микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.	Гаметы. Гермафродиты. Семенники, яичники, сперматозоиды, яйцеклетки. Период размножения. Период роста. Период созревания.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Приводят примеры организмов, размножающихся половым путём	§3.2	
32	Оплодотворение.	Оплодотворение. Зигота. Наружное	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы «наружное оплодотворение», «внутреннее	§3.3	

		оплодотворение, внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм.	оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения		
33	Индивидуальное развитие организмов.	Онтогенез и его периоды. Прямое развитие, не прямое развитие. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примереразличных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием	§3.4	
34	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание	§3.5	
35	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании	§3.6	
36	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решетка Пеннета.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание	§3.7	
37	<i>Практическая работа</i> «Решение задач по темам «Моногибридное и дигибридное скрещивание»			Решение задач	
38	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Взаимодействие генов	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест. Лocus гена. Взаимодействие генов. Кодоминирование. Эпистаз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «сцепленное наследование», «локус гена», «взаимодействие генов», «кодоминирование», «эпистаз». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков. Составляют схемы скрещивания.	§3.8, 3.9	
39	Генетика пола. Сцепленное с полом	Генетика пола. Сцепленное с полом	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный	§3.10	

	наследование.	наследование. Аутосомы, половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол.	пол), «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом		
40	Закономерности изменчивости: ненаследственная изменчивость	Модификационная изменчивость. Норма реакции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов	§3.11	
41	Закономерности изменчивости: наследственная изменчивость <b>Л.р. № 2</b> «Выявление изменчивости организмов»	Мутационная изменчивость. Генные, хромосомные и геномные мутации. Полиплоидия. Мутагенные вещества.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов	§3.12	
42	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «анти- биотики».	§3.13	
43	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Характеризуют методы селекционной работы. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»	§3.14, подгот овитьс я к контро льной работе	
44	Контрольная работа «Организменный уровень»			Работа над ошибк ами	
<b>Популяционно-видовой уровень</b>					
45	Вид, его критерии. Структура вида. <b>Демонстрация</b> гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных. <b>Л. р. №3</b> «Изучение морфологического критерия вида».	Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение	§4.1	
46	Популяция – форма существования вида. <b>Демонстрация</b> гербариев, коллекций,	Популяция, группа, самопроизводство. Биотические сообщества. Экология. Систематика.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций.	§4.2	

	моделей, муляжей, живых растений и животных. Биологическая классификация	Двойное название видов.			
<b>Экосистемный уровень</b>					
47	Экология как наука. Экологические факторы. <i>Демонстрация</i> гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.	Экология как наука и экологические факторы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	§4.3	
48	Биоценоз и экосистема. <i>Демонстрация</i> моделей экосистем.	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема, биогеоценоз. Биосфера.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему	§5.1	
49	Биоценоз и экосистема. <i>Демонстрация</i> моделей экосистем.	Видовое разнообразие, видовой состав.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав». Анализируют структуру биотических сообществ по схеме	§5.2, с. 149-152	
50	Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе.	Морфологическая и пространственная структура сообщества.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ.	§5.2, с. 152-154	
51	Цепи питания.	Трофическая структура сообщества.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях	§5.2, с. 154-157	
52	Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамида численности и биомассы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей	§5.3	
53	Продуктивность сообщества.	Продуктивность сообщества. Чистая, первичная и вторичная продукция. Дыхание	Определяют понятия: «продуктивность», «чистая продукция», «первичная и вторичная продукция». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей.	§5.4	
54	Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.	Саморазвитие экосистемы. Равновесие. Первичная и вторичная сукцессия	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии	§5.5	
55	Контрольная работа по теме «Экосистемный уровень»			Работа над ошибками	

<b>Биосферный уровень</b>					
56	Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. <b>Демонстрация</b> моделей-аппликаций «Биосфера и человек».	Водная среда, наземно-воздушная среда, почва. Организмы как среда обитания.	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах.	§6.1	
57	Средообразующая деятельность организмов	Средообразующая деятельность организмов.	Определяют понятия: «средообразующая деятельность», «круговорот веществ».	§6.2	
58	Круговорот веществ и энергии в биосфере.	Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микроэлементы.	Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества	§6.3	
<b>Эволюция органического мира</b>					
59	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции.	Развитие эволюционного учения. Изменчивость. Естественный отбор. Искусственный отбор. Борьба за существование.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации	§7.1	
60	Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. <b>Демонстрации</b> живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность.	Изменчивость организмов: ненаследственная и наследственная. Генофонд, генотип, фенотип. Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения. Борьба за существование и естественный отбор.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «генотип», «генофонд», «фенотип». Работают с Интернетом как с источником информации. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Смысловое чтение	§7.2, 7.3	
61	Приспособленность и ее относительность. <b>Демонстрации</b> живых растений и животных, гербариев и	Приспособленность.		§7.4	

	коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность.				
62	Искусственный отбор. Селекция. <b>Демонстрация</b> живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих результаты искусственного отбора.	Изолирующие механизмы. Видообразование. Полиплоидия.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования	§7.6, 7.7	
63	Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.	Филогенетические ряды. Основные закономерности эволюции. Параллелизм, конвергенция, дивергенция, гомология, ароморфоз. Идиоадаптация, дегенерация.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идеоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию	§7.8, 7.9	
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>					
64	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении и жизни.	Гипотезы возникновения жизни: креационизм, самопроизвольное зарождение, гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции.	Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	§ 8.1	
65	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении и жизни.	Развитие представлений о происхождении жизни. Гипотеза Опарина-Холдейна. Современные гипотезы происхождения жизни.	Определяют понятия: «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путём втягивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	§ 8.2	
66	Краткая история развития органического мира. <b>Демонстрация</b> окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.	Основные этапы развития жизни на Земле. Эра древней жизни. Развитие жизни в протерозое и палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.	Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «трапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные	§ 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 (по вариантам)	

			<p>млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</p> <p>Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>		
67	Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение.		Готовят отчёт об экскурсии	Отчет	
68	<p>Доказательства эволюции.</p> <p><b>Демонстрации</b></p> <p>окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.</p> <p><b>Л. р. №4</b></p> <p>«Изучение палеонтологических доказательств эволюции»</p>	<p>Эволюция биосферы.</p> <p>Палеонтологические доказательства эволюции.</p>	<p>Определяют понятия: «эволюция биосферы», «доказательства эволюции», «палеонтология».</p> <p>Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни.</p> <p>Выполняют лабораторную работу</p>	Записи	

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ, 10 КЛАСС

*(базовый уровень, а также для информационно-технологического, социально-гуманитарного, социально-экономического профилей)*

### Пояснительная записка

**Настоящая рабочая программа** разработана в соответствии:

- с законом РФ «Об образовании в РФ» (статья 98, 14, 29,32);
- Федеральным компонентом;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 16.10.2009г. № 373);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);
- типовым положением об общеобразовательном учреждении;
- Сан Пин;
- уставом МБОУ Гимназии № 5 г.Кызыла;
- учебным планом;
- авторской программой

**Цель рабочей программы:** создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по биологии.

#### **Задачи программы:**

- дать представление о практической реализации федеральных стандартов при изучении биологии;
- конкретно определить содержание, объем, порядок и изучения биологии с учетом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса школы и контингента учащихся;
- отбор учебного материала;
- разработка КТП;
- разработка КИМ;
- отбор ФОПД, методов и технологий в соответствии с уровнем развития познавательных и коммуникативных возможностей класса.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования на базовом уровне. Рабочая программа разработано на основе программы, разработанной авторским коллективом под руководством В.В. Пасечника – уровень А. В рабочей

программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего общего образования.

Программа включает в себя: освоение знаний о биологических системах (клетка, организм), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира, о методах научного познания. В основе программы лежит системный подход, предусматривающий изучение живой природы от клетки до биосферы. В данной программе изучаются наиболее существенные биологические вопросы без углубления в детали, но более глубоко и подробно, чем в учебнике 9 класса.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базой для ряда специальных дисциплин.

Для повышения уровня полученных знаний, а также для приобретения практических навыков программой предусмотрено выполнение ряд лабораторных и практических работ.

В 10 классе предусмотрено изучить следующие разделы: строение, состав и жизнедеятельность клетки; деление клетки; законы наследственности.

Изучение биологии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое значение уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены зачеты.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 10 класса базового уровня и информационно-технологического, социально-гуманитарного, социально-экономического профилей и универсального предусматривает обучение в объеме **35 часов - 1 часа** в неделю.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: *Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц «Общая биология 10-11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: «Просвещение» 2010г.*

### ***Требования к уровню подготовки учащихся***

***В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен***

**знать /понимать:**

- ***основные положения*** биологических теорий (клеточная и т.д.); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- ***строение биологических объектов:*** клетки; генов и хромосом;
- ***сущность биологических процессов:*** размножение, оплодотворение,
- ***вклад выдающихся ученых*** в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

- ***объяснять:*** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,
- ***решать*** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- ***выявлять*** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- **сравнивать**: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Учебно-тематическое планирование включает в себя следующие разделы и темы:**

Ведение	2 часа
<b>Основы цитологии</b>	<b>19 часов</b>
1. Химическая организация клетки	7 часов
2. Клетка – структурная единица живого	7 часов
3. Обмен веществ и энергии в клетке	5 часов
<b>Размножение, индивидуальное развитие организма</b>	<b>7 часов</b>
5. Размножение организмов	4 часа
6. Индивидуальное развитие организма	3 часа
<b>Основы генетики и изменчивости</b>	<b>10 часов</b>
7. Основы генетики	6 часов
<b>Итого</b>	<b>34 часа + 1 резерв</b>

В календарно-тематическом планировании предусмотрено перераспределение часов и порядок тем, несколько отличное от авторской программы, в связи с уменьшением количества часов биологии до 1 часа в неделю в профильных и универсальном классах.

- уменьшение числа часов на прохождение тем;
- изучение темы «Закономерности изменчивости» переносится в 11 класс.

## Содержание программы

### Тема «Введение»

Классификация биологических дисциплин. Методы исследования живой природы: наблюдение, сравнение, эксперимент, исторический метод. Определение жизни. Живые тела как открытые системы саморегулирующие и самовоспроизводящие системы.

Уровни организации жизни: макромолекулярный, клеточный, многоклеточный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

*Демонстрации:* уровни организации живой природы

### Тема 2. «Основы цитологии»

Химический состав клетки. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов.

Углеводы и липиды в клетке. Понятие о биополимеров. Моно- и дисахариды. Липиды как гидрофобные органические вещества.

Структура и биологические функции белков. Аминокислоты – мономеры белков.

Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей – ДНК и РНК.

История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка – структурно-функциональная единица жизни. Прокариоты и эукариоты.

Особенности строения клеток прокариот.

Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат: плазматическая мембрана. Цитоплазма – внутренняя среда клетки. Общие цитоплазматические органоиды: ЭПС, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды.

Клеточное ядро. Ядерная мембрана, ядрышко; хроматин. Функция ядра.

Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение. Жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни.

Фотосинтез как пример ассимиляционного обмена ии автотрофного питания.

Хемосинтез. Этапы энергетического обмена. Биосинтез белка – реакция матричного синтеза.

*Демонстрации:* строение молекул белка, ДНК, т-РНК, р-РНК; строение клетки, строение клеток прокариот и эукариот, строение вируса; схемы обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез.

### **Тема 3. «Размножение и индивидуальное развитие организма»**

Клеточный цикл: интерфаза и фазы деления. Митоз и его фазы. Мейоз – деление половых клеток.

Способы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Гаметогенез: основные закономерности и стадии сперматогенеза и овогенеза.

Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии.

Прямое и не прямое развитие, партеногенез.

*Демонстрации:* митотическое деление клетки, мейоз, оплодотворение у цветковых растений.

### **Тема 4. «Основы генетики»**

Общие представления о наследственности и изменчивости. Работы Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип.

Генотип как целостная система. Множественные аллели. Наследование групп крови у человека.

Сцепленное наследование. Основные положения хромосомной теории. Современные представления о гене и геноме.

Генетика пола. Аутомсомные и половые хромосомы. Молекулярные основы наследственности.

Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Изменчивость наследственная и ненаследственная. Горма реакции гена. Виды мутаций. Генетические заболевания человека.

*Демонстрации:* моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание

#### **Лабораторные работы:**

1. «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»
2. «Изучение строения эукариотических клеток»

#### **Методы и формы обучения.**

#### **Методы обучения:**

- методы поискового и исследовательского характера
- интерактивные методы
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

**Формы учебных занятий:**

- урок; зачеты;
- практические работы;
- семинары в форуме.

**Формы работы:**

- работа с текстом;
- работа с лабораторным оборудованием.

**Педагогические технологии:**

- здоровьесберегающие;
- ИКТ;
- проектная деятельность;
- личностно-ориентированный подход (частично)

**Интернет-ресурсы:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)

[www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**  
**(базовый уровень, а также информационно-технологический, социально-гуманитарный, социально-экономический профили)**

**Биология. Общая биология.**

(34 часа + 2 часа резервных; 1 час в неделю)

Учебник: **Биология. Общая биология.** М.: «Просвещение» 2010г.

Авторы: Д.К. Беляев, П.М. Бородина, Г.М. Дымшиц и др.

Программа: **3 вариант, Биология 10-11 классы**

Авторы: В.В. Пасечник и др.

№ п/п	Содержание		Планируемые результаты обучения		Элементы содержания	Вид контроля Измерители
	Дата урока	Тема урока	Общеучебные умения и навыки	Специальные знания и умения		
<b>Введение (2 часа).</b>						
1.	<b>1 четверть</b> сентябрь 1 неделя	Предмет и задачи общей биологии Методы биологии. Д.з. с.5, тетрадь	Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, выделять главное и обобщать.	Знать цели и задачи курса, место предмета в системе естественных наук, методы исследования в биологии; вклад ученых (основные открытия) в развитии биологии на разных этапах ее становления. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной картины мира.	Биология, жизнь, биологические науки, наблюдение, эксперимент, сравнение. Описание, исторический метод	Составить схему, рисунок.
2.	2 неделя	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни Д.з. с. 4,6; вопросы.	Уметь выделять основные признаки понятий, аргументировать свою точку зрения. На существование множества определений понятий.	Давать определение понятию жизнь, перечислять уровни организации живой материи. Основные свойства живого.	Признаки живых организмов, уровни организации живых систем.	Входная Контрольная Работа

Глава 1. Основы цитологии (19 часов).						
Тема 1. Химическая организация клетки (7 часов).						
3	3 неделя	Методы цитологии. Клеточная теория. Д.з. § 7, вопросы.	Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь работать с микроскопом, проводить описание биологических объектов, проводить сравнение	Знать и уметь объяснять основные положения клеточной теории. Объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Приводить доказательства к положениям клеточной теории	Клетка, цитология, клеточная теория	Таблица, биологический диктант.
4	4 неделя	Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества клетки. Д.з. § 1, таблица, вопросы, сообщения	Давать определения ключевым понятиям. Уметь сравнивать, конспектировать, формулировать выводы.	Уметь характеризовать молекулярный уровень, неорганические вещества, их биологическое значение. Уметь объяснять качественный скачок от неживой к живой природе.	Макроэлементы, микроэлементы	Самостоятельная работа, схема, рисунок
5	октябрь 1 неделя	Органические вещества. Углеводы и липиды Д.з. § 2, сообщения	Уметь раскрывать содержание новых понятий, раскрывать главное, составлять план. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	Знать характеристику углеводов и липидов, входящих в состав живых организмов, их функции. Приводить примеры	Сахариды, биополимеры, липиды.	Таблица, рисунок
6	2 неделя	Органические вещества. Строение и функции белков. Д.з. § 3, § 4, сообщения.	Уметь раскрывать содержание новых понятий.	Уметь объяснять состав и строение белков. Знать функции белков, приводить примеры.	Белки, структура белка, аминокислоты.	Тест по теме: Липиды Углеводы
7	3 неделя	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Д.з. § 5, конспект	Давать определения ключевым понятиям. Уметь раскрывать содержание новых понятий. Составлять план, конспектировать.	Знать особенности строения и функционирования нуклеиновых кислот. Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК.	ДНК, РНК, ядро, репликация ДНК.	Тест по теме Белки
8	4 неделя	АТФ и другие органические соединения. <b>Лабораторная работа № 1</b>	Уметь наблюдать и объяснять	Знать строение и значение молекулы АТФ.	АТФ	отчет

		«Каталитическая активность ферментов в живых тканях». Д.з. § 6, отчет, к зачету.	сущность эксперимента, объяснять понятия.			
9	5 неделя ноябрь 1 неделя	Зачет по теме «Химическая организация клетки»	Разнеуровневое тестирование по теме «Клеточная теория. Химический состав клетки»			
<b>Тема 2. Клетка – структурная единица живого (7часов).</b>						
10	<b>2 четверть</b> ноябрь 3 неделя	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Органоиды цитоплазмы. Д.з. § 8, таблица	Уметь конспектировать, формулировать выводы. Уметь проводить описание биологических объектов, проводить сравнение	Знать строение мембраны, объяснять явление плазмолиза и деплазмолиза. Знать особенности строения и функционирования ЭПС и рибосом, лизосом и комплекса Гольджи. Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.	Клеточная мембрана, цитоплазма, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы	Таблица
11	4 неделя	Строение клетки. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения Д.з. § 9, таблица	Давать определения ключевым понятиям. Уметь работать с Учебником, Конспектировать и Составлять план	Знать особенности строения и функционирования митохондрий и пластид, органоидов движения. Раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов.	Митохондрии, пластиды, органоиды движения.	Таблица
12	5 неделя	Клеточное ядро. Хромосомы. Д.з. § 10 с.39-42, таблица	Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Проводить сравнение. Находить информацию в различных источниках и критически оценивать ее.	Описывать строение ядра эукариот, перечислять функции структурных компонентов ядра, характеризовать строение и состав хроматина	Ядро, хромосомы, кариотип $2n$ и $n$ , набор хромосом	Таблица, рисунок.
13	декабрь 1 неделя	Прокариотическая клетка. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь проводить сравнения.	Знать особенности строения прокариотической клетки, называть части клеток прокариот, их отличие от эукариотической, уметь сравнивать их.	Эукариотические клетки, прокариотические клетки	Тест по теме: Строение клетки

		Д.з. § 10 с.42-43, таблица.	Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний бактериальной природы.			
14	2 неделя	Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов. <b>Лабораторная работа № 2 «Изучение строения эукариотических клеток»</b> Д.з. § 10, отчет, сообщения	Давать определения ключевым понятиям. Уметь проводить сравнения. Знать основные отличительные особенности клеток растений, животных и грибов.	Уметь выявить отличительные особенности растительной, животной клеток, клеток грибов.	Оболочка, цитоплазма, вакуоль, пластиды.	Таблица, рисунок, схема
15	3 неделя	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Д.з. § 18, к зачету.	Давать определения ключевым понятиям. Использовать приобретенные знания для профилактики различных заболеваний бактериальной природы	Знать особенности строения вирусов, характеризовать этапы проникновения вируса в клетку. Объяснять сущность воздействия вирусов на клетку.	Вирус, бактериофаг	Таблица, биологический диктант
16	4 неделя	Зачет по теме «Клетка – структурная единица живого»	Тестирование или письменная работа по теме «Клетка – структурная единица живого»			
<b>Тема 3. Обмен веществ и энергии в клетке (5часов).</b>						
17	<b>3 четверть</b> январь	Обмен веществ энергии в клетке. Питание клеток. Д.з. тетрадь	Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы.	Уметь объяснять, что такое ассимиляция и диссимиляция.	Обмен веществ, метаболизм, анаболизм, катаболизм, автотрофы, гетеротрофы.	Таблица. схема.
18	январь 3 неделя	Автотрофное питание. Фотосинтез и хемосинтез. Д.з. § 11, вопросы	Уметь раскрывать содержание новых понятий. Проводить сравнение.	Приводить примеры авто- и гетеротрофных организмов. Уметь объяснять значение фотосинтеза, знать особенности световой и темновой фазы фотосинтеза. Объяснять, что такое хемосинтез	Автотрофный тип питания.	Тест по теме: Энергетический обмен в клетке.
19	4 неделя	Энергетический обмен в клетке. Д.з. § 12, вопросы, сообщения	Уметь работать терминами.	Знать основные этапы энергетического обмена в клетке.	Катаболизм	

20	5 неделя февраль 1 неделя	Генетический код Транскрипция. Д.з. §14, §15	Уметь работать с терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы.	Знать процесс репликации ДНК. Объяснять, что такое генетический код. Называть основные свойства генетического кода.	ДНК, транскрипция, генетический код	Таблица, схема, рисунок
21	2 неделя	Биосинтез белков. Д.з. §16, к зачету.	Уметь конспектировать, формулировать выводы. Сравнить, приводить примеры.	Знать основные этапы Синтеза белков. Объяснять этапы. Уметь решать задачи по теме. Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации.	Трансляция, т-РНК, и-РНК, м-РНК.	Таблица, рисунок
22	3 неделя	Зачет по теме «Обмен веществ и энергии в клетке».	Тестирование или письменная работа по теме «Обмен веществ и энергии в клетке».			
<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 часов).</b>						
<b>Тема 4. Размножение организмов (4 часа).</b>						
23	4 неделя	Деление клетки. Митоз. Амитоз. Д.з. § 20, таблица, модель-аппликация	Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Знать основные фазы жизненного цикла клетки, уметь объяснять биологическое значение митоза.	Жизненный цикл клетки, митоз, амитоз, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, интерфаза	Таблица, рисунок, схема
24	5 неделя март 1 неделя	Бесполое и половое размножение Д.з. § 21 вопросы	Давать определения ключевым понятиям Уметь работать терминами, текстом учебника.	Знать способы размножения организмов, характеризовать бесполое размножение.	Размножение: половое, бесполое	Схема, таблица
25	2 неделя	Мейоз. Д.з. § 22, схема в тетрадь	Уметь раскрывать содержание новых понятий, конспектировать, работать с различной информацией.	Знать фазы мейоза, раскрывать биологическое значение мейоза.	Мейоз, гаметы, гаплоидный набор, диплоидный набор.	Схема, таблица
26	3 неделя	Образование половых клеток и оплодотворение. Д.з. § 23, таблица.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь работать	Уметь характеризовать половое размножение, оплодотворения, их значение.	Гаметогенез, овогенез, сперматогенез. Оплодотворение:	Тест по теме: Деление клетки.

			терминами, текстом учебника.		наружное, внутреннее.	
<b>Тема 5. Индивидуальное развитие организмов (3 часа).</b>						
27	4 неделя	Онтогенез. Эмбриональный период. Д.з § 24, таблица	Уметь работать терминами, текстом учебника. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать	Уметь объяснять процесс развития живых организмов как результат реализации наследственной информации. Называть периоды онтогенеза, описывать эмбриогенеза, сравнивать зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения.	Онтогенез, Эмбриональное развитие. Биогенетический закон	Схема , таблицы
28	<b>4 четверть</b> апрель 1 неделя	Онтогенез. Постэмбриональный период. Д.з. § 24, §25 к зачету.	Давать определения ключевым понятиям. Уметь работать терминами, текстом учебника.	Знать типы постэмбрионального развития. Причины нарушения развития. Уметь спрогнозировать последствия влияния негативных внешних факторов на организм	Постэмбриональный период	Биологический диктант
29	2 неделя	Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	Тестирование или письменная работа по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».			
<b>Глава 3. Основы генетики и изменчивости (10 часов).</b>						
<b>Тема 6. Основы генетики (6 часов).</b>						
30	3 неделя	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Д.з. § 26, решить задачу с.100 №4.	Уметь раскрывать содержание основных биологических понятий	Знать сущность закономерностей наследования, установленные Г.Менделем. Объяснять значение гибридологического метода наследственности	Гаметы, гены, генотип, фенотип, гибридологический метод	Тест, рисунки.
31	4 неделя	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Д.з. § 27, решить задачи с.102 № 5,6.	Уметь работать терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы.	Знать и уметь применять понятия фенотип, генотип, решать задачи по теме. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании, составлять схемы скрещивания, определять по фенотипу генотип и , наоборот, по генотипу	Родители, гибридное поколение, скрещивание.	Рисунок, таблица, задачи

				фенотип, число типов гамет, фенотипов и генотипов вероятность появления признака в потомстве.		
32	5 неделя май 1 неделя	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Д.з. § 28 , решить задачи с.106 № 6,7.	Уметь работать терминами, текстом учебника, таблицами.	Знать сущность дигибридного скрещивания. Формулировать закон независимого наследования. Называть условия закона независимого наследования. Составлять схемы дигибридного скрещивания, анализировать их. Уметь решать задачи по теме.	Третий закон Г. Менделя	Биологический диктант.
33	2 неделя	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Д.з. § 29, решить задачу	Уметь раскрывать содержание новых понятий	Уметь объяснять почему иногда не соблюдается закон независимого наследования признаков. Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Объяснять причину нарушения сцепления, биологическое значение перекреста хромосом.	Т. Морган, морганида, кроссинговер.	Самостоятельная работа
34	3 неделя	Генетика пола. Д.з. § 30, решить задачу с. 111 № 4.	Уметь находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать	Называть типы хромосом в генотипе. Уметь объяснять механизм генетического определения пола, приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять причины соотношения полов 1:1 механизмы наследования гемофилии и дальтонизма Анализировать родословные. Решать простейшие задачи на сцепленное наследование.	Геном, генетические карты, половые хромосомы.	Схема, рисунок
35	4 неделя	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность Д.з. § 31	Уметь раскрывать содержание новых понятий. Уметь сравнивать, анализировать, уметь выделять главное.	Описывать строение гена эукариот. Уметь раскрывать сущность взаимодействия генов, приводить примеры Составлять схемы скрещивания определять по фенотипу генотип, и, наоборот, по генотипу фенотип, по схемам число типов гамет, вероятность проявления признака в потомстве, решать задачи разного типа.	Комплементарность, эпистаз, полимерия.	решение задач.
36	5 неделя	<b>Практическая работа № 1. «Решение генетических задач»</b>	Знать теоретические основы генетики	Уметь решать и составлять разные типы задач, опираясь на изученный теоретический материал		решение задач

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ, 11 КЛАСС**

(базовый уровень, а также для информационно-технологического, социально-гуманитарного профилей)

### **Пояснительная записка**

**Настоящая рабочая программа** разработана в соответствии:

- с законом РФ «Об образовании в РФ» (статья 98, 14, 29,32);
- Федеральным компонентом;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 16.10.2009г. № 373);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897);
- типовым положением об общеобразовательном учреждении;
- Сан Пин;
- уставом общеобразовательной организации;
- учебным планом;
- авторской программой

**Цель рабочей программы:** создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по биологии.

### **Задачи программы:**

- дать представление о практической реализации федеральных стандартов при изучении биологии;
- конкретно определить содержание, объем, порядок и изучения биологии с учетом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса школы и контингента учащихся;
- отбор учебного материала;
- разработка КТП;
- разработка КИМ;
- отбор ФОПД, методов и технологий в соответствии с уровнем развития познавательных и коммуникативных возможностей класса.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, примерной программы среднего (полного) общего образования на основе программы,

разработанной авторским коллективом под руководством В.В. Пасечника – уровень А.

Изучение биологии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Программа включает в себя - освоение знаний о биологических системах (клетка, организм), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира, о методах научного познания.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базой для ряда специальных дисциплин.

Для повышения уровня полученных знаний, а также для приобретения практических навыков программой предусмотрено выполнение ряд лабораторных и практических работ.

В 11 классе предусмотрено изучить следующие разделы: закономерности изменчивости, основы учения об эволюции, основы селекции и биотехнологии, антропогенез, основы экологии, эволюция биосферы и человек.

Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое значение уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены зачеты.

В календарно-тематическом планировании предусмотрено перераспределение часов и порядок тем, несколько отличное от авторской программы, в связи с уменьшением количества часов биологии до 1 часа в неделю в профильных классах.

➤ Изучение курса начинается с темы «Закономерности изменчивости» т.к. эта тема не была пройдена в 10 классе, а без нее невозможно начинать изучение эволюции органического мира;

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа для 11 класса базового уровня и информационно-технологического профиля предусматривает обучение в объеме **35 часов - 1 часа** в неделю.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: *Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц «Общая биология 10-11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: «Просвещение» 2010г.*

### **Методы и формы обучения**

#### **Методы обучения:**

- методы поискового и исследовательского характера
- интерактивные методы
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

#### **Формы учебных занятий:**

- урок;
- зачеты;
- практические работы;
- семинары в форуме.

#### **Формы работы:**

- работа с текстом;
- работа с лабораторным оборудованием.

### **Педагогические технологии:**

- здоровьесберегающие;
- ИТК;
- проектная деятельность;
- личностно-ориентированный подход (частично)

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 11 класса информационно-технологического профиля предусматривает обучение в объеме **35 часов - 1 часа** в неделю.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: *Д.К. Беляев, Г.М. Дымищ* «Общая биология 10-11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: «Просвещение» 2010г.

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся выпускных классов**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- Особенности жизни как формы существования материи;
- Роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- Фундаментальные понятия о биологических системах;
- Сущность процессов обмена веществ, онтогенеза. Наследственной изменчивости;
- Основные теории биологии – клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- Соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистической позиции вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;

- Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- Работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат, проект, мультимедийную презентацию;
- Владеть языком предмета.

**Учебно-тематическое планирование включает в себя следующие  
разделы и темы:**

<b>Закономерности изменчивости.</b>	<b>4 часа</b>
<b>Основы учения об эволюции.</b>	<b>13 часов</b>
1. Микроэволюция.	8 часов
2. Закономерности макроэволюции.	5 часов
<b>Основы селекции и биотехнологии.</b>	<b>4 часа</b>
<b>Антропогенез.</b>	<b>4 часа</b>
<b>Основы экологии.</b>	<b>6 часов</b>
<b>Эволюция биосферы и человек.</b>	<b>5 часов</b>
1. Происхождение и развитие жизни на Земле	3 часа
2. Учение о биосфере	2 часа
<b>Всего</b>	<b>35 часов</b>

**Содержание программы:**

**Тема 1 . Закономерности изменчивости.**

Изменчивость – свойство организма. Виды изменчивости.

Модификационная изменчивость. Норма реакции. Вариационные ряды.

Наследственная изменчивость. Мутационная изменчивость (генная, геномная, хромосомная).

Комбинативная изменчивость. Цитоплазматическая изменчивость.

**Тема 2. Основы учения об эволюции.**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

**Тема. Основы селекции и биотехнологии.**

Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения.

Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### **Тема 3. Антропогенез.**

Положение человека в системе животного мира.

Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза.

Прародина человека.

Расы и их происхождение.

### **Тема 4. Основы экологии**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов.

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Причины устойчивости и смены экосистем.

### **Тема 5. Эволюция биосферы и человек.**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.

Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы.

Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Гипотезы происхождения жизни.

Отличительные признаки живого.

Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

## **Нормы и критерии оценивания**

### **Оценивание устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):**

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.****Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал

выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Контроль уровня обученности**

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
2. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/Человек. – М.: Дрофа, 2004.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/Растения– М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/Животные. – М.: Дрофа, 2004.
5. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
6. В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
7. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.

## ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНЫ

### БИОЛОГИЯ 5-6 классы

#### ВВЕДЕНИЕ

Изучение биологии в основной школе должно быть направлено на достижение следующих целей.

1) *Освоение системы биологических знаний:* об общих биологических закономерностях, свойственных живой природе (признаки живого; уровневая организация и эволюция); о строении, процессах жизнедеятельности и роли живых организмов в биосфере; об организме человека (строение, жизнедеятельность, связь со средой, сохранение здоровья).

2) *Ознакомление с методами познания природы:* проведение наблюдений за живыми объектами и собственным организмом, постановка биологических экспериментов; использование микроскопа для изучения клеток, тканей, органов.

3) *Овладение умениями:* находить и использовать информацию о современных исследованиях в различных областях биологии; использовать биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма; оценивать последствия своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму и здоровью других; выращивать и размножать растения, ухаживать за домашними животными; использовать лекарственные растения, съедобные грибы, плоды, семена; уход за собственным организмом, оказание первой помощи себе и окружающим; работа с биологическими приборами и инструментами, справочниками и определителями.

4) *Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей* в процессе выполнения экспериментальных исследований, проведения наблюдений за живыми организмами.

5) *Воспитание* ценностного отношения к живым организмам, окружающей среде и собственному здоровью; экологической, гигиенической и генетической грамотности; общей культуры поведения в природе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Тема	Количество часов
1	Вводный	1
2	Экскурсия	1
3-7	Клеточное строение организмов	5
8-13	Царства Бактерии и Грибы	6
14-21	Царство Растения	8
22-36	Строение и многообразие покрытосеменных растений	15
37-52	Жизнь растений	16
53-58	Классификация растений	6
59-64	Природные сообщества	6
65-68	Развитие растительного мира	4
	<b>Итого:</b>	68

### Урок 1. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ

**Задачи:** раскрыть сущность курса «Биология. Бактерии. Грибы. Растения»; познакомить учащихся с многообразием растительного мира; показать широкое распространение растений на Земле, значение растений в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности; объяснить необходимость бережного отношения к растениям, природе; познакомить с учебником, вырабатывать навыки работы с учебником, воспитывать бережное отношение к учебным пособиям.

**Оборудование:** комнатные растения, гербарный материал известных учащимся растений, распространенных в данном регионе; муляжи корнеплодов, овощей, плодов (или натуральные объекты), открытки с изображением растений из Красной книги, букет из осенних цветов.

#### Ход урока

Non enim parade nobis solum, sed fruenda sapientia est.

Ведь нужно не только овладеть мудростью, но и уметь пользоваться ею.

*Цицерон. О высшем благе и высшем зле*

#### I. Организационный момент.

1. Сообщить тему урока, цель. Записать на доске план урока и предложить ученикам сделать соответствующие записи в своих тетрадях.

2. Познакомить учащихся с правилами поведения в кабинете биологии. Ознакомить с инструкциями по технике безопасного поведения на рабочем месте, во время проведения лабораторных работ, на учебно-опытном участке,

во время экскурсий.

3. Познакомить с правилами работы с учебником. Если позволяет время, прочитать инструкцию «Как работать с учебником».

Объяснить наиболее важные положения инструкции. Конкретизировать требования к учащимся при изучении курса биологии.

## ПЛАН

1. Биология – наука о живой природе.
2. Что изучает данный курс биологии.
3. Возникновение ботаники.
4. Роль растений в природе, жизни человека, его хозяйственной деятельности.
5. Значение биологии.

### II. Изучение нового материала.

Изучение разнообразия растений как составной части живой природы проводится с опорой на знания из курса природоведения.

Вопрос:

- Как можно отличить растения от других живых организмов? Если ученики затрудняются, подвести их к правильному ответу. Предложить детям назвать известные им растения, указать, где они растут, какое имеют строение. Используя наглядные пособия, дополнить ответы учащихся, подвести к выводу о разнообразии растений.

Рассказ учителя.

- Сколько разных растений окружают нас! И у каждого – свое название. Послушайте стихотворение.

Что значат названья – ежа и тимьян,  
Дубровка, кукушкины слезки, дурман?  
Тем лечат любовь, этим – сон и живот,  
А этот – на рану, и все заживет...  
Но встаньте, найдите их в море травы,  
А я посмотрю, как беспомощны вы.  
Кипрей, незабудка, бодяк, василек...

А вот фиолетовый с желтым цветок,  
Но кто мне расскажет, за что это он  
Иваном-да-Марьей молвой наречен!  
Достались в наследство с дремучих времен  
Нам эти названья подобьем письмен.

1) Древним народам казалось, что умершая зимой природа вновь оживает и воскресает весной. На этом основании у древних египтян возник культ бога Озириса, который каждую зиму умирал, а весной опять воскресал. Этот миф встречается и в культурах других стран. Из посеянного зерна вырастает растение, дающее хлеб. Древних людей поражало, что не проявляющее жизнедеятельности зерно вдруг пробуждается к жизни, растет, плодоносит и приносит урожай.

На самом деле зерно или дерево, сбросившее листья, не умирают, как считали в древности, а лишь переходят в состояние покоя - замедленной жизни.

Внутри растения все время протекают процессы преобразования энергии, синтеза и распада веществ. Поглощая необходимые для своего питания вещества из окружающей среды, растение их преобразует, усваивает, строит свое тело. Ненужные, отработанные вещества растение выделяет в окружающую среду.

Наличие *обмена веществ* отличает живые организмы от мертвых и от неживых тел природы.

На основе протекающих в организме превращений веществ и энергии происходят не только процессы роста, но и процессы развития, размножения растений.

Таким образом, в растительном организме, несмотря на его кажущуюся неподвижность, происходят сложнейшие биохимические процессы. Наличие обмена веществ и способность к развитию и размножению - характерные признаки всех живых организмов, к которым растения и относятся.

2) Что изучает данный курс биологии.

**Биология - наука о живой природе.** Роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Методы изучения живых объектов, их значение и использование в школьной практике. Проведение наблюдений за

ростом и развитием растений, поведением животных, сезонными изменениями в природе. Проведение опытов по изучению химического состава и жизнедеятельности растений, их роста и развития, состава почвы, влияния факторов окружающей среды на рост и развитие организмов; работа с моделями биологических объектов. Соблюдение правил поведения в природе, кабинете биологии как основа безопасности собственной жизнедеятельности и бережного отношения к биологическим объектам, их охраны.

**Особенности строения живых организмов.** Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы; изучение клеток под микроскопом на готовых микропрепаратах. Приготовление микропрепаратов растительных клеток и рассматривание их под микроскопом. Сравнительная характеристика строения клеток растений, животных, грибов, бактерий как доказательство единства и эволюции живой природы. Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Роль генов и хромосом в передаче наследственных признаков. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Распознавание органов, систем органов у растений и животных. Изучение тканей под микроскопом и на готовых микропрепаратах.

**Признаки живых организмов.** Особенности химического состава, рост, развитие, размножение, движение, раздражимость, обмен веществ и превращение энергии, связь со средой, их проявление у растений, животных, грибов, бактерий. Поведение животных. Наследственность и изменчивость - свойства живых организмов. Использование знаний об особенностях строения и процессах жизнедеятельности организмов для овладения приемами выращивания и размножения растений и домашних животных и ухода за ними.

**Эволюция живой природы.** Учение об эволюции органического мира. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Формирование приспособлений к среде обитания и образование новых видов. Система органического мира. Основные систематические категории, их соподчиненность. Определение места различных организмов в системе органического мира (классификация). Признаки различных царств живой природы (особенности питания, движения, строения клеток и организмов; роль представителей в природных сообществах).

Усложнение растений в процессе эволюции, их роль в природных сообществах (экосистемах) и жизни человека. Распознавание с помощью определителей и справочников растений разных систематических групп, наиболее распространенных растений своей местности, важнейших сельскохозяйственных культур, обоснование их места и роли в жизни людей.

Роль бактерий, грибов, лишайников в экосистемах и жизни человека. Использование бактерий и грибов для получения продуктов питания и лекарств. Бактерии и грибы - возбудители заболеваний растений, животных, человека. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Предупреждение заболеваний, вызываемых растениями и грибами. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера; использование бактерий и грибов в биотехнологии.

**Взаимосвязь организмов и окружающей среды.** Среда – источник веществ, энергии, информации. Выявление влияния экологических факторов на организмы. Приспособление организмов к различным экологическим факторам. Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи организмов в экосистеме. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Особенности агроэкосистем, характеристика агроэкосистем своей местности.

Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, оценка их роли в жизни людей и пути решения. Оценка последствий деятельности человека в экосистемах и биосфере, влияния собственной деятельности на другие живые организмы и экосистемы.

3) Нас окружает разнообразный мир растений. С древности накапливались и обобщались знания о растениях, что послужило основой для создания науки ботаники. Название «ботаника» происходит от греческого «ботане», что означает зелень, трава.

Основоположником ботаники как науки считают древнегреческого ученого-натуралиста Теофраста. Он был учеником и последователем великого мыслителя Аристотеля.

### *Историческая справка*

Теофраст (ок. 372 – ок. 287 до н.э.) – древнегреческий философ и естествоиспытатель, один из первых ботаников. Родился в Эресосе, на острове Лесбос. Жил в Афинах, учился сначала у Платона, а после его смерти стал учеником и последователем Аристотеля. В течение 34 лет возглавлял перипатетическую философскую школу – Ликей.

Написал 240 произведений по ботанике, физике, этике, медицине, психологии, логике и другим наукам. Из немногочисленных дошедших до наших дней его работ наибольший интерес представляют сочинения по ботанике «Исследование о растениях» - 9 книг, и «О причинах растений» - 6 книг.

Теофраст предложил одну из первых классификаций растений, описал органы растений, собрал много сведений о их выращивании и использовании, в том числе о применении в медицине.

#### 4) Беседа о роли растений в природе и жизни человека.

В ходе беседы рассмотреть роль растений. Учащиеся отмечают значение растений в образовании органических веществ, необходимых для питания человека и животных. Растения обогащают атмосферу кислородом, которым дышат все живые организмы.

В ответах выделить роль зеленых насаждений в создании и поддержании благоприятного для человека климата (ослабление скорости ветра, зимней стужи, летнего зноя; снегозадержание, закрепление оврагов и горных склонов, поддержание половодья рек).

Дополнить ответы, отмечая роль растений в очистке воздуха от пыли и газов, защите от промышленных шумов, уничтожении болезнетворных бактерий. Остановиться на эстетической роли растений.

*Шумовое загрязнение окружающей среды может быть эффективно снижено с помощью защитных лесных насаждений. Лучше всего создавать насаждения из лиственных пород – клена остролистного, тополя берлинского, дуба черешчатого, граба, липы крупнолиственной и других. Кроны деревьев поглощают 26%, отражают и рассеивают 74% падающей на них звуковой энергии.*

Ученые из японского Национального института по исследованию

окружающей среды несколько лет искали растения, которые могли бы *противостоять загрязнению воздуха выхлопными газами*. Лучшими фильтраторами среди 80 видов испытанных растений оказались тополь, подсолнечник и рис. На оживленных автомагистралях, вдоль которых высажены пирамидальные тополя и расположены большие поля подсолнечника или риса, воздух остается чистым.

Биохимики из Стокгольма экспериментально доказали, что лучшим очистителем городского воздуха от загрязнения является конский каштан. Листья только одного дерева высотой 10 м нейтрализуют выхлопные газы автомобилей, которые содержатся более чем в 100 м<sup>3</sup> сильно загрязненного воздуха.

Ядовитые соединения ртути присутствуют во многих промышленных отходах, отчего страдают миллионы людей во всем мире. Методами генной инженерии получены растения, которые *могут перерабатывать ртуть в безопасные соединения*. Вот как это было достигнуто.

Биологи использовали бактерии, способные размножаться в среде с высоким содержанием ртути. Гены бактерий, ответственные за обеззараживание ртути, пересадили в растения. Расчет ученых оправдался: через корни опасные соединения ртути попадали в растения и откладывались в листьях в виде безопасных соединений. Эксперимент поставили на тополе - и уже получили семена, часть из которых сохранили полезные гены. Биологи считают, что очищать почву от ртути смогут и другие растения.

##### 5) Беседа о значении биологии.

*Биология – первая помощница сельского хозяйства*. Растениеводство не могло бы существовать без знаний, накопленных биологией.

Биологи разрабатывают способы защиты культурных растений от болезней, опасных насекомых. Выводить новые сорта культурных растений помогает генетика - наука о наследственности.

*Биологические знания являются основой медицины*. Медицина не может обойтись без ботаники, так как многие растения обладают лекарственными свойствами. Врачу, да и любому человеку, необходимо знать основные лекарственные растения, уметь заготавливать и применять их. Наряду с ними нужно знать ядовитые растения, которых тоже существует немало.

Вопросы:

- Какие вы знаете деревья-целители?

*(Листья березы используют для лечения ран, при ревматизме, атеросклерозе, болезни почек; хвоя ели — потогонное, противогинготное, обезболивающее средство; хвоя сосны хороша для лечения бронхов, при ревматизме; кора дуба - для лечения желудочно-кишечного тракта, ран, ожогов, при обморожении и т.д.)*

- Из какого дерева получают активированный уголь, который применяют при отравлении?

*(Из березы.)*

- Какое вещество входит в состав мази Вишневского, применяемой для дезинфекции и заживления ран?

*(Березовый деготь, получаемый при сухой перегонке коры березы.)*

- Какие растения обладают ранозаживляющим эффектом? *(Багульник, василек, вероника, донник, звербой, земляника,*

*кислица, подорожник, полынь, сурепка, чистотел, шиповник.)*

- Какое лекарственное растение появилось на Руси во времена ордынского нашествия? С какой целью его применяют?

*(Аир болотный. Завезен в Европу татарами. Они считали, что аир очищает водоемы. Встречая на пути реки, татары бросали в воду корневища аира, который быстро приживался. Аир применяют для повышения аппетита, как успокаивающее, обезболивающее, ранозаживляющее и антисептическое средство.)*

*Биология должна помочь человеку найти пути сохранения на Земле многообразия живых организмов.*

Подсчитано, что до появления на Земле человека один вид животных или растений исчезал в среднем за одну тысячу лет; затем, с 1850-го по 1950-й - за 10 лет, то есть в 100 раз быстрее; после 1950 года один вид исчезал всего за 1 год. А сейчас ежедневно (!!!) исчезает один вид растений, животных или грибов.

Если не затормозить этот процесс, на Земле не останется скоро многих и многих видов, природа Земли во многом изменится.

### **III. Закрепление изученного.**

- 1) Что изучает биология?
- 2) Какое значение имеет знание законов биологии?
- 3) Почему необходимо изучать биологию?
- 4) Какую роль играют растения в охране здоровья и организации отдыха человека?
- 5) В чем значение растений для животных?
- 6) Почему говорят, что растения смягчают климат?
- 7) Какое сырье дают растения промышленности?
- 8) Как благодаря растениям накапливается и удерживается влага в почве?

**Домашнее задание:** прочитать ст. «Введение. Биология – наука о живой природе»; подготовить подборку загадок о растениях.

# ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНЫ

## БИОЛОГИЯ 7 класс

### ВВЕДЕНИЕ

Цели обучения биологии: формирование у учащихся знаний о живой природе, основных методах ее изучения; формирование у них учебных умений; формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры; гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека; установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на Земле; прикладное значение биологии. Подготовка учащихся к практической деятельности.

В области биологического образования наблюдается смена целевой ориентации и более четкое обозначение приоритетности его развивающей функции. Обеспечивается преемственность обучения на трёх этапах образования:

1) на начальном, в 1-4 классах, в процессе изучения курса «Природоведение», осуществляется подготовка школьников к восприятию биологических знаний;

2) на базовом, в 5-9 классах, изучается основная часть единого курса «Биология»;

3) на заключительном, в 10-11 классах, происходит дальнейшее углубление полученных знаний, а также их обобщение и систематизация, опирающиеся на новейшие исследования современной биологии.

Изучая курс «Биология. Животные», учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории, методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

В процессе изучения курса учащиеся получают представление о многообразии животных организмов и принципах их классификации. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основы охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения.

Требования к уровню биологической подготовки ориентируют учащихся на овладение всеми знаниями и умениями, необходимыми в различных видах учебной деятельности: они должны уметь называть, характеризовать, обосновывать, определять различные объекты и явления живой природы.

При подготовке к урокам учитель подбирает задания-измерители, соответствующие определенным требованиям. Это могут быть измерители уровня биологической подготовки учащихся в форме заданий с выбором одного ответа и со свободным ответом. Измерители предусматривают одновременную проверку знаний учащихся всего класса, минимальные затраты времени на нее, однозначные оценки результатов обучения. Задания с выбором ответа содержат один верный ответ. Традиционные задания со свободным ответом требуют краткого ответа по существу вопроса. Практические задания выполняются учащимися в начале или в конце проверки. Эти задания оцениваются по конечному результату. Учитель должен заранее подготовить необходимые пособия и натуральные объекты.

Курс «Биология. Животные» рассчитан на 68 уроков. Предполагаемое пособие составлено к учебнику «Биология. Животные» для 7 класса общеобразовательных учебных заведений, авторы учебника – В.В. Латюшин и В.А. Шапкин. Авторы программы – В.В. Пасечник, В.М. Пакулова, В.В. Латюшин, Р.Д. Маш.

## **Урок 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗООЛОГИИ**

**Цели:** показать многообразие животного мира; выделить этапы развития зоологии; начать формирование представления о виде как систематической категории.

**Задачи:** выделить этапы развития зоологии - свидетельство накопления знаний о животных; познакомить учащихся с жизненным и творческим путем греческого ученого Аристотеля; нидерландского ученого Антони ван Левенгука; выделить заслуги К. Линнея в развитии биологической науки; отметить отличительные особенности систематики животного мира.

**Оборудование:** чучела животных, коллекции членистоногих, влажные препараты (медузы, кольчатые черви, моллюски, рыбы), открытки с изображением животных Африки, книги: «Красная книга. Птицы», «Редкие и исчезающие животные. По страницам Красной книги», И. П. Сосновский, М., 1987.

## **Ход урока**

### **I. Организационный момент.**

Знакомство с организацией учебных занятий в 7 классе по курсу «Биология. Животные». Познакомить со структурой учебника. Проработать инструктивную статью на с. 3 «Как работать с учебником».

### **II. Изучение нового материала.**

*На доске учитель записывает план изучения нового материала. Ученики записывают его в тетради.*

## **ПЛАН**

1. Многообразие животного мира.
2. Этапы развития зоологии:
  - 1) донаучный - накопление зоологических знаний;
  - 2) описательный - появление трудов К. Линнея о классификации животного мира;
  - 3) объясняющий - эволюционная теория Ч. Дарвина;
  - 4) творческий - современный.

## **Методические рекомендации**

1. Предложить учащимся вспомнить названия животных, найти их изображения на открытках, рисунках, узнать знакомых насекомых в коллекциях.

2. Актуализация знаний.

Уточнить и дополнить ответы учащихся рассказом о многообразии животных, которое проявляется в форме их тела, размерах, характере передвижения, питания, мест обитания.

Предложить учащимся вспомнить: «Что мы узнали о растениях в курсе

ботаники?». Таким образом, не только устанавливается преемственность курсов ботаники и зоологии, но и появляется возможность вести беседу, заканчивающуюся выводом о том, что в курсе зоологии животные будут рассматриваться с целью изучения их строения, образа жизни, многообразия, происхождения и практического использования.

До изучения зоологии большинство учащихся называют животными преимущественно млекопитающих. Учителю необходимо преодолевать ограниченность употребления учащимися этого термина. Характеризуя донаучный уровень знаний о животных, нужно подчеркнуть, что когда люди были бессильны перед хищными животными, они обожествляли их. Так возникло поклонение людей крупным кошкам, крокодилам и т.д.

Чтобы приступить к изложению материала, нужно предложить учащимся ответить на следующие вопросы:

1) Какие непредвиденные опасности могли грозить людям, когда еще не было зоологии?

2) Почему медленно развивалась наука в средние века?

Дополняя ответы учащихся, нужно обратить их внимание на то, что многие заболевания вызываются или передаются животными. Знания о строении, образе жизни животных помогли в борьбе со страшными инфекциями, такими как тиф, чума, холера, дизентерия, малярия и т.д.

Одна из задач урока - показать первые шаги зоологии, начало ее развития от периода донаучного накопления знаний о животных до труда Аристотеля «История животных», где он дает сведения о строении тела животных, половом диморфизме (половых различиях), способах размножения, образе жизни, поведении, местах обитания, способах питания различных животных.

Учитель объясняет, что греческое слово «зоо» означает «животное», а «логос» - «слово». Термин «зоология» переводится как «слово о животных», т. е. «наука о животных».

## **1. Возникновение зоологии.**

Зоология - древнейшая наука. Пожалуй, она старше всех других наук. Животных, их образ жизни, повадки, строение тела человек начал изучать еще до того, как отделил себя от мира зверей и осознал человеком. Где бы ни

селились люди, они должны были хорошо изучить окружающий их животный мир: насекомых, рыб, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. От этого зависела жизнь каждого.

В виде сказок и мифов, примет, поговорок и обычаев передавалось такое знание из рода в род, от племени к племени. Сколько удивительно тонких, точных и метких наблюдений сохранило оно! Столько, что вполне достойно названия науки, науки наблюдательной, поэтической.

Недаром же только немногие животные не имеют названий, данных им народом еще в незапамятные времена.

Народные знания сильно помогли становлению зоологии как науки.

### *Историческая справка об Аристотеле*

Аристотель (384-322 гг. до н.э.) - древнегреческий философ и ученый-энциклопедист. Родился в Стагире (Фракия). В 367-347 гг. был учеником Платона в Афинах. В 343-335 гг. - воспитатель будущего полководца Александра Македонского. Создал первую естественную классификацию животных, разделив их на две группы (снабженные кровью и бескровные). Заложил основы описательной и сравнительной анатомии, описал около 500 видов животных.

Наблюдая развитие зародыша в курином яйце, отмечал постепенное образование при этом новых частей организма.

Аристотель был человеком ученейшим во всех науках своего времени. Он доказал шарообразность луны, дал верное объяснение причин появления радуги, определил звук как колебание воздуха. Его имя навсегда осталось бы в науке, даже если бы он занимался только биологией.

Аристотель написал огромный труд «История животных» в 10 томах и создал к нему приложение из 7 атласов по анатомии животных. В своем труде ученый описал 500 видов животных и впервые в науке дал их классификацию.

Аристотель сделал много зоологических открытий. Он заметил развитие трутней из неоплодотворенных яиц, установил биение сердца у куриного зародыша на третий день его развития в яйце, обнаружил во внутреннем ухе животных особый орган - улитку, и др. В своем труде Аристотель заявил, что самка гладкой акулы откладывает «яйца» в собственное тело, где и

происходит их развитие. Над этой «выдумкой» ученого смеялись около 200 лет, пока не была доказана правота «отца зоологии».

Крупнейший французский ученый Ж. Кювье писал, что он не может понять, каким образом один человек сумел собрать и сравнить такое множество фактов, предполагавших многочисленные общие знания.

Имеются сведения, что Александр Македонский предоставил в распоряжение своего бывшего воспитателя Аристотеля несколько тысяч человек, которые собирали все, что могли дать охота, ловля птиц, рыболовство. Этим же людям поручалось заботиться о зверинцах, пчельниках, стадах животных, рыбных садках - об этом все должно было быть известным его бывшему учителю.

### *Биографическая справка об Антони ван Левенгуке*

Более 300 лет назад в Голландии жил торговец сукном Антони ван Левенгук. Но торговля его мало интересовала. Он шлифовал осколки стекла и делал линзы, через которые рассматривал все окружающие предметы: мясо, воду, конечности насекомых, растения. Свои открытия он описывал более чем в 300 письмах, которые посылал в Англию, в Лондонское Королевское научное общество.

Он впервые наблюдал и описал бактерии, эритроциты, клетки животных и растений. В 1674 г. им открыты бактерии и простейшие, в 1676 г. описаны пластиды.

В капле воды из кувшина, который стоял во дворе, Левенгук увидел быстро движущиеся существа разных видов в огромном количестве. Он назвал их «анималькули», что означает «зверьки». При нагревании воды «зверьки» прекращали двигаться и при последующем ее охлаждении уже не оживали.

Левенгук не имел образования, не знал латыни, но его изыскания необычны и удивительны для его времени.

В курсе ботаники учащиеся уже получили ряд представлений о таксономических единицах. Здравый смысл и теория развития понятий диктует: сначала вспомнить то, что известно учащимся о ботанических видах.

Вопросы классу:

- 1) Что такое вид?
- 2) По какому признаку распределяются растения по родам и семействам?
- 3) Кто из ученых впервые осуществил удачную классификацию растений?
- 4) Что вы знаете о бинарной номенклатуре?

Если учащиеся затрудняются с ответами, учитель напоминает, что вид - совокупность особей, имеющих сходные внешние и внутренние особенности строения, свободно скрещивающихся и дающих плодовитое потомство. Родственные виды объединяются в роды. Например, к роду *Тополь* относятся виды: *Тополь белый*, *Тополь черный*, *Тополь пирамидальный*. Родственные роды объединяются в семейства. Основной признак, по которому растения распределяются по семействам, - строение цветка. Это иллюстрируется в названиях семейств: Крестоцветные, Розоцветные, Сложноцветные.

Животные также имеют двойные названия видов. Название состоит из родовой принадлежности и видового эпитета. Например: *жук майский*, *лягушка озерная*, *лягушка травяная*, *жаба серая* и т.д.

На Земле насчитывается около 500000 видов растений, а животных - около 1500000 видов. У животных, как и у растений, каждый вид представлен совокупностью сходных организмов - особей. Попытки описать всех известных животных, классифицировать их предпринимались неоднократно. Наиболее удачной была система **Карла Линнея**, предложенная в 1735 году и сохранившаяся в основных чертах до настоящего времени. К. Линней ввел двойные названия видов (бинарная номенклатура), описал более 4 тыс. видов животных. Он ввел систематические категории: класс, отряд, род, вид.

Родственные виды объединяются в роды, а роды - в семейства, сходные семейства образуют отряд, сходные отряды на основании общих признаков их представителей объединяются в классы. Классы, в свою очередь, объединены в типы, типы составляют царство Животные.

Особое внимание следует обратить на осознание учащимися научного вклада К. Линнея. Его вклад в зоологию и ботанику неоценим.

К. Линней ввел наряду с двойными названиями (бинарной номенклатурой) и латинские названия, что значительно облегчило изучение биологии учеными разных стран.

К. Линней заказал себе герб, который представлял собой три поля - символ трех царств природы; в центре герба находилось яйцо - символ природы, постоянно обновляющейся посредством яйца, а внизу - девиз: «Famam extendere factis» - «Делами увеличивать славу». Линней служил науке, его имя вызывает поклонение у ученых всего мира.

Он занимался преподавательской деятельностью, работал в университете шведского города Упсала.

## **2. Становление зоологии как науки.**

Тысячи экспедиций снаряжались во все концы света, чтобы на месте узнавать о новых животных, об их жизни. К началу прошлого столетия исследователи изучили почти всех известных к тому времени животных, собрали великое множество фактов. Вот как сказал о загадках живой природы известный астроном Шепли:

«В одном отношении животные и растения даже имеют преимущества перед звездами: молекулы и молекулярные соединения живых организмов по сложности далеко превосходят атомные соединения неживой природы. Установлено, что химические соединения, имеющиеся в атмосфере Солнца, гораздо проще органических соединений тела гусеницы. Вот почему нам легче познать звезды, чем насекомых».

## **III. Закрепление изученного.**

1) Каково значение слова «зоология»?

2) Какие этапы развития зоологии вам известны?

3) Назвать таксоны классификации животных.

4) Что означает термин «бинарная номенклатура»? (*Бинарная номенклатура - двойные названия вида, состоят из родовой принадлежности и видового эпитета. Пример: черный аист, горный гусь, курильский калан, атлантический морж, лап-тевский морж.*)

**Задание на дом:** прочитать инструкцию «Как работать с учебником», с. 3. Изучить §1.

## ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНЫ

### БИОЛОГИЯ 8 класс

#### ТЕМА 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)

##### Урок 1. Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его

**Задачи:** раскрыть двойственную биосоциальную природу человека, показать черты, роднящие человека с миром животных, и принципиальные отличительные особенности людей, позволившие им создать цивилизованное общество; охарактеризовать предмет и методы наук анатомии, физиологии, гигиены и психологии.

**Оборудование:** модель торса человека, таблицы с изображением внутренних органов человека и млекопитающих животных; таблицы с изображением фистульных животных; психологическая таблица с изображением иллюзий.

#### Методические рекомендации

*I. Знакомство с организацией учебных занятий* в 8 классе по курсу «Биология. Человек» и со структурой учебника

#### *II. Изучение нового материала*

1. Человек как звено в ряду живых существ: общность в проявлении основных биологических функций, клеточном строении; схожесть плана строения организма человека и млекопитающих животных. (Беседа с использованием таблиц.)

2. Специфические особенности человека: прямохождение, наиболее совершенное развитие мозга, способность к трудовой деятельности, создание социальной и техногенной среды, дающей возможность расширить пищевые и энергетические ресурсы; способность к устной и письменной речи, позволяющей наладить связь между членами общества, передавать знания и опыт предшествующих поколений; рефлексия и возможность

контролировать собственное поведение. (Рассказ учителя.)

3. Предмет изучения и методы анатомии. Предмет изучения и методы физиологии. (Рассказ учителя с демонстрацией анатомических таблиц и изображений фистульных животных.)

4. Предмет изучения и методы психологии. Роль самонаблюдений. (Рассказ учителя с демонстрацией таблиц и простейших опытов, например иллюзия Аристотеля и др.)

Влияние социальных условий на поведение людей. Анализ причин, позволяющих отнести психологию и к социальным наукам. (Объяснение учителя с элементами беседы.)

5. Гигиена как раздел медицины, выявляющий влияние природной и социальной среды, труда и отдыха на организм человека с целью охраны здоровья населения. Методы гигиены. (Рассказ учителя.)

6. Роль санитарной службы, санитарный надзор, права и обязанности санитарного инспектора и населения. (Рассказ учителя.)

### ***III. Закрепление знаний***

Фронтальный опрос по вопросам, помещенным в начале и в конце параграфа.

### ***IV. Задание на дом***

Прочитать статью «Как работать с учебником». Изучить § 1. Освоить определения наук анатомии, физиологии, психологии, гигиены.

## **Урок 2. СТАНОВЛЕНИЕ НАУК О ЧЕЛОВЕКЕ**

**Задача:** дать понятие об основных этапах развития анатомии, физиологии и гигиены человека.

**Оборудование:** портреты ученых; пособия предшествующего урока для повторения изученного материала (см. оборудование 1-го урока).

### **Методические рекомендации**

#### ***I. Проверка знаний***

1. Индивидуальный опрос: 1) Что изучают анатомия и физиология,

каковы их методы? 2) Каковы содержание и методы гигиены и психологии?

2. Фронтальный опрос-беседа: 1) Что сближает человека с другими живыми организмами и что отличает его от них? 2) Почему анатомию и физиологию человека мы относим к биологическим дисциплинам, а психологию и гигиену — к биосоциальным?

## ***II. Изучение нового материала***

1. Ответы на вопросы, поставленные перед § 2 учебника.

2. История развития анатомии, физиологии, гигиены. (Рассказ учителя с заполнением таблицы на доске и в тетрадях.)

### **Деятели древней греко-римской культуры**

Ученый	Время жизни	Основные идеи, вклад в науку
Гераклит	VI-V вв. до н. э.	Считал, что организмы развиваются по законам природы. Мир меняется
Аристотель	384-322 гг. до н. э.	Ввел термин «организм», основал сравнительную анатомию и эмбриологию, связал душевную деятельность с функциями телесных органов
Гиппократ	ок. 460-ок. 377 гг. до н. э.	Основатель медицины и ее раздела - гигиены
Гален Клавдий	130-ок. 200 гг. н. э.	Описал внутреннее строение людей и животных, определил функции многих органов

### **Деятели Возрождения**

Ученый	Время жизни	Вклад в науку
Везалий Андреас	1514-1564 гг.	Описал строение скелета и внутренних органов человека, доказал, что левая и правая части сердца изолированы
Гарвей Уильям	1587- 1657 гг.	Ввел в физиологию экспериментальные методы и математические расчеты. Открыл два круга кровообращения

Далее целесообразно отметить Антония ван Левенгука, а также напомнить о системе Карла Линнея.

Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX в. до наших дней дать кратко, поскольку к этому вопросу будем возвращаться на протяжении всего курса.

## ***III. Закрепление знаний***

Ответы на вопросы в конце § 2.

Изучение рубрики «Основные положения главы 1» по учебнику.

#### ***IV. Задание на дом***

Изучить § 2. Повторить § 1 и выводы по главе 1. Повторить по учебнику 7 класса (*Латюшин В.В., Шапкин В.А. «Биология. Животные. 7 класс»*) материал об истории развития зоологии и о классификации, предложенной К. Линнеем (с. 4-8).

# ПОУРОЧНЫЕ ПЛАНЫ, 9 КЛАСС

## Урок 1

### БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНИ

**Задачи:** показать актуальность биологических знаний, выявить значение общей биологии и ее место в системе биологических знаний.

**Элементы содержания:** биология, биотехнология, биофизика, биохимия, микробиология.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Оборудование:** таблицы с изображением различных форм жизни.

### Ход урока

#### I. Организационный момент.

Краткое знакомство с новым курсом, обоснование роли и места «Общей биологии» в системе биологических наук. Изучение методического аппарата учебника, рабочей тетради, разъяснение требований, предъявляемых к подготовке домашних заданий, к ведению тетрадей.

#### II. Изучение нового материала.

*Биология – наука о жизни, ее закономерностях и формах проявления, о существовании и распространении ее во времени и пространстве. Она исследует происхождение жизни и ее сущность, развитие, взаимосвязи и многообразие. Биология относится к естественным наукам*

Термин «биология» впервые был предложен немецким профессором Т. Рузом в 1797 г. Однако общепринятым он стал в 1802 г., после того как его стал употреблять в своих работах французский натуралист Ж.-Б. Ламарк.

Современная биология представляет собой комплексную науку, состоящую из ряда самостоятельных научных дисциплин со своими объектами исследования.

*Например:*

1. **Ботаника** – исследует строение, способ существования, распространение растений и историю их происхождения. *Включает в себя подразделы:*

ц микология – наука о грибах;

ц бриология – наука о мхах;

ц геоботаника – изучает закономерности распространения растений по поверхности суши;

ц палеоботаника – изучает ископаемые останки древних растений.

И другие науки.

2. **Зоология** – изучает строение, распространение и историю развития животных.

*Подразделы:*

ц *ихтиология* – наука о рыбах;

ц *этология* – наука о поведении животных.

ц *орнитология* – наука о птицах.

И другие науки об определенных группах животных.

3. **Морфология** – изучает особенности внешнего строения живых организмов.

4. **Физиология** – изучает особенности жизнедеятельности живых организмов.

5. **Анатомия** – изучает внутреннее строение живых организмов.

6. **Цитология** – наука о клетке.

7. **Гистология** – наука о тканях.

8. **Генетика** – наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости живых организмов.

9. **Микробиология** – изучает строение, способ существования и распространение микроорганизмов (бактерий, одноклеточных) и вирусов.

10. **Экология** – наука о взаимоотношениях организмов между собой и с факторами окружающей среды.

И другие науки.

Возрастающий темп развития науки и накопления знаний привел к необходимости взаимодействия между различными естественными науками. В ходе такого развития на стыке между биологией и другими научными дисциплинами возник ряд пограничных наук:

1) **биофизика** – исследует биологические структуры и функции организмов физическими методами;

2) **биохимия** – исследует основы жизненных процессов и явлений химическими методами на биологических объектах;

3) **биотехнология** – изучает возможности использования имеющих хозяйственное значение микроорганизмов (бактерий, дрожжей) в качестве сырья, а также использование их особых свойств в производстве.

Для чего необходимо изучать биологию? В тексте одной из лекций Томаса Гексли есть такие строки: *«Для человека, не знакомого с естественной историей, пребывание среди природы подобно посещению художественной галереи, где 90 % всех удивительных произведений искусства повернуты лицом к стене. Познакомьте его с основами естественной истории – и вы снабдите его путеводителем к этим шедеврам, достойным быть обращенными к жаждущему знания и красоты человеческому взгляду».*

Помимо познавательной и эстетической стороны, биологические знания имеют и чисто практическое применение во многих областях человеческой деятельности.

Биологические знания активно используются в пищевой промышленности, фармакологии, производстве товаров народного потребления. В сельском хозяйстве важнейшей проблемой является создание высокоурожайных сортов растений и высокопродуктивных пород животных, а также разработка на научной основе наиболее оптимальных условий культивирования растений и содержания скота.

Сам человек – это живой организм, поэтому биология является теоретической основой таких наук, как медицина, психология, социология и др.

### **III. Закрепление изученного материала.**

Беседа по вопросам:

1. Приведите примеры дифференциации биологических наук.
2. Какие биологические науки можно отнести к интегрированным?
3. Почему современную биологию считают комплексной наукой?
4. В каких сферах человеческой деятельности имеют большое значение достижения биологии?
5. Выскажите свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.

**Домашнее задание:** § 1.

### III. Учебно-информационные материалы

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы. (Как пользоваться - см. "Помощь".)

[www.college.ru](http://www.college.ru) - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.

[www.skeletos.zharko.ru](http://www.skeletos.zharko.ru) - "Опорно-двигательная система человека". Образовательный сайт по предмету Биология, курс Человек. Строение скелета. Мышечная система. Как это работает. Приложения: 2 скелетных энциклопедии; для учителя - уроки, лабораторные, 6 тестов с ответами.

[www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru) - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) - Этот сайт Козленко А.Г. - преподавателя и для преподавателей, для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам - с помощью компьютера и Интернет.

[www.nsu.ru](http://www.nsu.ru) Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников.

[www.websib.ru](http://www.websib.ru) - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции. (Переход по ссылке внизу "Далее...".)

[www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru) - "FLORANIMAL - растения и животные" Как энциклопедия. (Объем информации впечатляет.) Выбрать букву, откроется страница с двумя большими колонками названий: Растения и Животные. Выбираем по названию - открывается описание и фото.

[www.filin.vn.ua](http://www.filin.vn.ua) - "Филин" - иллюстрированная энциклопедия животных. К сожалению не все разделы готовы. Описания и фотографии.

[www.nasekomie.h10.ru](http://www.nasekomie.h10.ru) "Насекомые" О насекомых для школьников - описание основных видов, рисунки.

[www.invertebrates.geoman.ru](http://www.invertebrates.geoman.ru) Насекомые. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

[www.bird.geoman.ru](http://www.bird.geoman.ru) Птицы. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

[www.animal.geoman.ru](http://www.animal.geoman.ru) Мир животных. Популярная книга Акимушкина И.И. с множеством цветных рисунков и фотографий.

[fish.geoman.ru](http://fish.geoman.ru) Рыбы. Иллюстрированная энциклопедия рыб.

[www.plant.geoman.ru](http://www.plant.geoman.ru) - Жизнь растений. Занимательно о ботанике. Бактерии. Лекарственные растения.

[www.livt.net](http://www.livt.net) - электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа". Классификация и фотографии без текста.

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) - Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.

[www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) - Биология для школьников. Краткая информ. по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

[www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" 2006 - 2007. Раздел "Преподавание биологии" - 86 статей.

[www.charles-darwin.narod.ru](http://www.charles-darwin.narod.ru) - Чарльз Дарвин: биография и книги.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
В настоящее время в Коллекции размещено более 111 000 цифровых образовательных ресурсов практически по всем предметам базисного учебного плана. В Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы  
<http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)  
Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных. Для воспроизведения учебного модуля на компьютере требуется предварительно установить специальный программный продукт – ОМС-плеер.  
Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>

Федеральный образовательный портал  
На Федеральном образовательном портале представлена обширная и актуальная информация по различным вопросам образования всех уровней: от дошкольного до переподготовки и повышения квалификации. На портале публикуются информационные и аналитические

материалы о российском образовании, освещаются события и мероприятия федерального и регионального уровней, а также ход реализации национального проекта «Образование». <http://www.edu.ru/>

Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»  
Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» интегрирует и систематизирует сведения об электронных образовательных и научных ресурсах библиотек, образовательных и научно – исследовательских учреждений, музеев, издательств, электронных коллекций всех уровней образования.

Адрес сайта: <http://window.edu.ru/>

Биология.

Электронная версия журнала «Биология» издательского дома 1-го сентября. Сайт для учителя "Я иду на урок биологии". Материалы к уроку.

Адрес сайта: <http://bio.1september.ru/>

### ПОДГОТОВКА К ЕГЭ

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

<http://www.obrnadzor.gov.ru> Федеральный институт педагогических измерений. Все о ЕГЭ

<http://www.fipi.ru>

Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена

<http://edu.ru> Федеральный центр тестирования

<https://yandex.ru/tutor/>

<http://www.rustest.ru>

Тесты онлайн, ЕГЭ, ЦТ <http://www.test4u.ru> Варианты вступительных испытаний по материалам журнала «Квант»

<http://kvant.mirror1.mccme.ru> Все о ЕГЭ

<http://www.wegeinfo.ru> Высшее образование в России

<http://vuzinfo.ru> ЕГЭ: информационная поддержка

<http://www.ctege.org> Подготовка к ЕГЭ. Тесты

<http://www.v-vuz.ru> Подготовка к ЕГЭ. Толковый словарь ЕГЭ

<http://www.pishigramotno.ru> Образовательный центр Перспектива. Подготовка к ЕГЭ

<http://centerperspektiva.ru/?s=32> Сайт «Обучение.ру»

<http://www.aboutstudy.ru> Подготовка к ЕГЭ по русскому языку

<http://www.runovschool.ru/ege/msk.php> Программа образовательных кредитов

<http://www.znanie.info> Учебно-научный центр довузовского образования

<http://www.abiturcenter.ru> Учебный центр «Уникум». Проведение репетиционных ЕГЭ

<http://www.uni-test.ru> Центр интенсивных технологий образования

<http://www.proforientator.ru>

### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ И УЧЕНИКОВ

Всероссийский интернет-педсовет: образование, учитель, школа

<http://pedsovet.org> Авторская методика обучения

<http://www.metodika.ru> Академия повышения квалификации работников образования

(АПКиППРО)

<http://www.warkpro.ru> Интел «Обучение для будущего»

<http://www.klyaksa.net> Информационно-методический сайт для учителей и школьников

<http://www.moyashkola.net>

Информационный портал для работников системы образования [www.KM-school.ru](http://www.KM-school.ru)

Конференция-выставка «Информационные технологии в образовании» (ИТО)  
<http://www.ito.su>Методика воспитания дошкольников  
<http://www.metodika-online.ru>Центр психологической поддержки бизнеса и семьи  
<http://www.5da.ru>  
<http://www.mirbibigona.ru>Сеть творческих учителей  
<http://it-n.ru>Школьный сектор  
<http://school-sector.relarn.ru>Сетевое сообщество подростков  
Телеканал «Бибигон» <http://www.bibigon.ru>  
Энциклопедический портал. Все для семьи, школьника, абитуриента  
<http://claw.ru>  
Профориентация. Выбор профессии, вуза, школы, профильного класса  
<http://www.proforientator.ru>Российский союз молодых ученых  
<http://www.rulex.ru>Некоммерческая электронная библиотека «ImWerden»  
<http://imwerden.de/cat/modules.php?name=books>Научная сеть  
<http://www.relga.ru>Сибирский центр инновационных педагогических технологий  
<http://www.open.websib.ru>Энциклопедия замечательных людей и идей  
<http://www.abc-people.com>Путь в науку. Естественно-научный журнал для молодежи  
<http://all-photo.ru/empire>Тесты для выбора профессии <http://www.mappru.com>