

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение № 76  
«Школа безопасности  
имени Героя Советского Союза  
Блинова П.Ф.»  
(МБОУ № 76 «ШБ»)



«Совето Союзлэн Героез Блинов  
П.Ф. нимо кышкыттэмлыкъя  
школа»  
76-тй номеро муниципал  
коньдэтэн возиськись  
огъядышетонъя ужъяурт  
(«КШ» 76-тй номеро МКБОУ)

ул. Барышникова, д. 51, г. Ижевск, 426068, тел/факс 46-22-12, e-mail: [76school@mail.ru](mailto:76school@mail.ru)

Рассмотрено на заседании методического  
объединения учителей естественнонаучного цикла

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Руководитель ШМО

Е.Н. Молчанова

Утверждаю:

Приказ №177-ОД от 31.08.2023 г.

Директор МБОУ №76 «ШБ»

Р. Г. Ямилов

Принято на заседании Педагогического совета

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

зам. директора по НМР

Е.Н. Молчанова

## Рабочая программа

# БИОЛОГИЯ

по предмету (курсу и т.д.)

«Биология. Введение в общую биологию»

В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов, Е. А. Криксунов

9 «а», «б», «в», «г», «к», «м» классы

уровень основного общего образования, 9 класс

2023- 2024 учебный год.

34

количество учебных недель

Составитель Пельньо Ирина Васильевна

(ФИО)

учитель биологии

(должность)

Ижевск 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена в соответствии со следующими нормативными и правовыми документами.

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г. ).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год».
- Приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».
- СанПиН 2.4.3648-20 и 1.2.3685-21;
- Основная образовательная программа МБОУ № 76 «Школа безопасности имени Героя Советского Союза Блинова П.Ф.» на 2015 – 2020 уч. год.
- Примерная образовательная программа по предмету «биология».
- Положение о Рабочей программе педагога МБОУ № 76 «Школа безопасности имени Героя Советского Союза Блинова П.Ф.» города Ижевска.

**УМК:** УМК В. В. Пасечника. Учебник В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов, Е. А. Криксунов «Биология. Введение в общую биологию» рассчитан на 2 часа в неделю.

1. Пасечник В.В. и др. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. М. Дрофа, 2018.
2. Пасечник В.В., Швецов Г.Г. Методическое пособие к учебнику В.В. Пасечника и др. Введение в общую биологию. 9 класс. М.: Дрофа, 2015.
3. Пасечник В.В., Швецов Г. Г. Рабочая тетрадь к учебнику В.В. Пасечника и др. Введение в общую биологию. 9 класс. М.: Дрофа, 2017.

Пальдяева Г.М, Рабочие программы. Биология. 5—9 классы. М.: Дрофа, 2015.

### **Цели:**

- формирование представлений о целостной картине мира, методах научного познания и роли биологической науки в практической деятельности людей;
- приобретение новых знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека как представителя органического мира;
- овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами и справочниками; проводить наблюдения за своим организмом;
- развитие познавательных качеств личности, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения особенностей анатомии, физиологии и гигиены человека, проведения наблюдений и экспериментов;
- воспитание позитивного ценностного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;
- создание условий для осознанного усвоения правил и норм здорового образа жизни;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья;
- развитие представлений о жизни как величайшей ценности;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

### **Задачи:**

- знакомство с основами анатомии, физиологии и гигиены человека;
- систематизация знаний о строении органов и систем органов организма человека;
- формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебных исследований;
- умение применять полученные знания в повседневной жизни;
- развитие устойчивого интереса к изучению особенностей организма человека;
- формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе и к человеку.

Учебный план по ФГОС отводит 68 часов для образовательного изучения биологии в 9 классе из расчёта 2 часа в неделю.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (5-9)**

Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология, как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у обучающихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

### **Основными целями изучения биологии в основной школе являются:**

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч.Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, гаметы, наследственная и ненаследственная изменчивость), об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биология;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека; наблюдения за живыми объектами собственным организмом, описание биологических объектов и процессов, проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- Освоение приёмов 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, к здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- Овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме;
- Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено

взаимодействие научного, гуманистического, культурологического, лично-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

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 понятиям, структурировать материал и др.. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие виды деятельности 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.

Учебное содержание курса биологии в серии УМК «Линия жизни» сконструировано следующим образом:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5-6 классы);
2. Многообразие живой природы (7 класс);
3. Человек и его здоровье (8 класс);
4. Основы общей биологии (9 класс).

Содержание учебников 5-6 классов нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем организмам, взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нём процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В курсе биологии 7 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Основное содержание курса 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализации установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5-7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах, тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

#### **Цели и задачи преподавания биологии в 9 классе**

- формирование представлений о целостной картине мира, методах научного познания и роли биологической науки в практической деятельности людей;
- приобретение новых знаний о закономерностях строения и функционирования биологических систем на разных уровнях организации живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности для сохранения биоресурсов планеты, использовать информацию о современных достижениях в области биологии;
- использование теоретических знаний для объяснения процессов, происходящих в биосфере планеты;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде, потребности сохранить природу для

будущих поколений;

- развитие познавательных качеств личности, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения особенностей строения и функционирования биологических систем;
- воспитание культуры поведения в природе, соблюдение правил поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях как основы безопасности собственной жизни;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

**Основные задачи** обучения (биологического образования) в 9 классе:

- знакомство с основами функционирования биологических систем разного уровня организации;
  - систематизация знаний об особенностях строения и функционирования организмов разных царств;
  - формирование представлений о методах научного познания природы; элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования, проведением проектно-исследовательской работы;
- умение применять полученные знания для объяснения процессов, происходящих в биосфере, осознания собственного места в системе живой природы;
- развитие устойчивого интереса к изучению биологии как системы наук, объектами изучения которой являются живые существа и их взаимодействие с окружающей средой;
  - формирование основ экологических знаний, ценностного отношения к природе.

### **Общая характеристика курса «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс»**

Курс биологии в 9 классе обобщает знания обучающихся, полученные ими при изучении растений, животных, грибов, бактерий и человека в 5—8 классах. Он направлен на формирование и развитие представлений об основных биологических закономерностях функционирования живой природы и взаимосвязях между представителями разных царств. В основе курса лежит концентрический принцип построения обучения.

Материал курса разделен на шесть глав.

Во введении представлен материал о развитии биологии как науки, раскрывается роль биологических знаний в современном мире. Школьники продолжают знакомство с методами исследования, применяемыми в биологии.

*Глава 1 «Молекулярный уровень»* знакомит с понятием «биополимеры», их разнообразием, строением и ролью в клетке, дает представление о вирусах как неклеточной форме жизни.

В *главе 2 «Клеточный уровень»* представлены сведения, позволяющие обобщить и дополнить знания о клетке: о строении и функциях органоидов клетки, способах получения энергии и синтеза веществ. Учащиеся получают представление о механизме деления соматических клеток.

*Глава 3 «Организменный уровень»* содержит материал о способах размножения живых организмов, эмбриональном и постэмбриональном этапе развития животных, раскрывает законы наследственности признаков. Обучающиеся знакомятся с основами селекции, ее значением для практической деятельности человека и в медицине.

В *главе 4 «Популяционно-видовой уровень»* раскрываются понятия «биологический вид» и «популяция», описываются эволюционные представления в их историческом развитии, движущие силы эволюции и механизмы изменения признаков в процессе эволюции. Учащиеся изучают

закономерности существования и развития вида и популяции в природе, знакомятся понятиями макро- и микроэволюционными закономерностями, путями достижения биологического прогресса.

*Глава 5 «Экосистемный уровень»* объединяет сведения о составе и основных свойствах экосистем, переносе веществ и энергии в сообществах, о закономерностях продуцирования биологического вещества, направлениях и темпах изменения природных экосистем.

В *главе 6 «Биосферный уровень»* содержится материал о биосфере как высшем уровне организации жизни на планете, об основных видах средообразующей деятельности организмов и биохимических циклах. Обучающиеся знакомятся с основными закономерностями и этапами эволюции биосферы, гипотезами возникновения жизни на Земле и основными этапами развития жизни на нашей планете. Получают представление об основах рационального природопользования и охраны природы, о ноосфере как стадии разумного преобразования биосферы человеком.

Предметное содержание курса биологии в 9 классе дополняется региональным компонентом по биологии.

### **Содержание курса «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс»**

В процессе изучения предмета «Биология» в 9 классе учащиеся осваивают следующие основные знания, а также выполняют лабораторные и практические работы (далее — Л.Р. и П.Р. соответственно). Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является непременным условием достижения основных образовательных результатов.

#### ***Введение***

Знакомство со структурой учебника и формами работы. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

*Основные понятия:* биология, микробиология, бриология, альгология, палеоботаника, генетика, биофизика, биохимия, радиобиология, космическая биология; научное исследование, научный метод, научный факт; наблюдение, эксперимент, гипотеза, закон, теория; биологические системы, обмен веществ, биосинтез и распад веществ; раздражимость, размножение, наследственность, изменчивость, развитие, уровни организации живого.

#### ***Глава 1 «Молекулярный уровень»***

Молекулярный уровень организации живой материи. Особенности химического состава клеток: неорганические и органические вещества, их строение и функции в клетке. Неклеточные формы жизни — вирусы.

*Основные понятия:* органические вещества, белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, моносахариды, дисахариды, полисахариды, рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза, галактоза, сахароза, мальтоза, лактоза, крахмал, гликоген, хитин, липиды; гормон, фермент, протеины, аминокислоты; полипептид, структуры белка; биополимеры, мономеры; нуклеиновые кислоты, азотистые основания, двойная спираль, комплементарность; аденозинтрифосфорная кислота (АТФ), макроэргическая связь, витамины, катализатор, кофермент, активный центр фермента; вирус, капсид, самосборка.

*Персоналии:* Д. Уотсон, Ф. Крик, Д.И. Ивановский.

*Л.Р. № 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».*

## **Глава 2 «Клеточный уровень»**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция. Типы питания организмов. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма.

**Основные понятия:** световая и электронная микроскопия, центрифугирование, клеточная теория; цитоплазма, ядро, органоиды, мембрана; фагоцитоз, пиноцитоз; прокариоты, эукариоты; хроматин, ядрышки, хромосомы, гены, кариотип, соматические клетки, диплоидный набор, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор, гаметы, эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, кристы, пластиды, лейкопласты, хромопласты, граны, клеточный центр; цитоскелет, микротрубочки, центриоли, веретено деления, реснички, жгутики, голозойное питание; анаэробы, ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, фотосинтез, гликолиз, клеточное дыхание, фотолиз, хемосинтез; хемотрофы, автотрофы, гетеротрофы, фототрофы; сапрофиты, паразиты; генетический код, триплет, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция, полисома, митоз, хроматида.

**Персоналии:** Р. Броун, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов.

**Л.Р. №2** «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом».

## **Глава 3 «Организменный уровень»**

Рост и развитие организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость организмов. Законы наследственности. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Основные понятия:** бесполое размножение, половое размножение, почкование, споры, вегетативное размножение, гермафродит; сперматозоиды, яйцеклетки, гаметогенез, мейоз, конъюгация, кроссинговер, оплодотворение, зигота, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение; эндосперм, онтогенез, эмбриогенез, прямое развитие, метаморфоз, филогенез; биогенетический закон, гибридологический метод, чистые линии, моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание; гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные гены, расщепление, генотип, фенотип, неполное доминирование, анализирующее скрещивание, аутосомы, гомогаметный и гетерогаметный пол, половые хромосомы; модификационная изменчивость, норма реакции; мутационная изменчивость, мутагены, полиплоидия; селекция, гибридизация, отбор, гетерозис; биотехнология; антибиотики.

**Персоналии:** К. Бэр, С.Г. Навашин, Ф. Мюллер, Э. Геккель, Г. Мендель, Т. Морган, Г. Фриз, Н.И. Вавилов, Г.Д. Карпеченко.

**П.Р. № 1** «Решение задач на моногибридное скрещивание»; **П.Р. № 2** «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»; **П.Р. № 3** «Решение задач на дигибридное скрещивание»; **П.Р. № 4** «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом».

**Л.Р. № 3** «Выявление изменчивости организмов».



## **Глава 4 «Популяционно-видовой уровень»**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов в природе, приспособленность организмов к условиям среды. Экологические факторы, их влияние на организм.

**Основные понятия:** вид, ареал, популяция; экологические, абиотические, биотические и антропогенные факторы; эволюция, естественный отбор, борьба за существование, синтетическая теория эволюции; генофонд, микроэволюция, изоляция, видообразование; макроэволюция, биологический прогресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

**Персоналии:** К. Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин, С.С. Четвериков, А.Н. Северцов.

**Л.Р. № 4** «Изучение морфологического критерия вида».

**Экскурсия** «Естественный отбор — движущая сила эволюции».

## **Глава 5 «Экосистемный уровень»**

Экосистемная организация живой природы. Основные компоненты экосистемы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агросистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

**Основные понятия:** биоценоз, экосистема, биогеоценоз, видовое разнообразие; продуценты, консументы, редуценты; ярусность, виды-средообразователи, пищевая цепь, трофический уровень; жизненная форма, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, симбиоз, протокооперация, мутуализм, конкуренция, хищничество, паразитизм; правило экологической пирамиды, пирамида биомассы и численности, экологическая сукцессия.

**Экскурсия** «Изучение и описание экосистем своей местности».

## **Глава 6 «Биосферный уровень»**

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ в биосфере. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Ноосфера.

**Основные понятия:** биосфера, гумус, фильтрация, биохимический цикл; биогенные вещества, микротрофные и макротрофные вещества, микроэлементы; живое вещество, косное вещество, биогенное вещество, биокосное вещество; экологический кризис; креационизм, гипотеза самозарождения жизни, гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции; коацерваты, пробионты; эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, палеонтология; ноосфера; природные ресурсы.

**Персоналии:** В.И. Вернадский, Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастер, А.И. Опарин, Дж. Холдейн.

**Заключение**

Обобщение, повторение и систематизация изученного материала. Основные области практического применения биологических знаний.

# Biology



## **ПРИОРИТЕТНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

**Методы обучения** – это упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования.

**Прием обучения** – это элемент метода, его составная часть, разовое действие, отдельный шаг в реализации метода или модификация метода в том случае, когда метод небольшой по объему или простой по структуре.

### **Методы мотивации учебной деятельности**

Создание проблемной ситуации (удивления, сомнения, затруднения в выполнении действий, затруднения в интерпретации фактов), создание ситуаций занимательности, создание ситуации неопределенности и др.

### **Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности**

Рассказ, эвристическая беседа, лекция (информационная и проблемная), изучение текста, демонстрация, иллюстрация, познавательная (ролевая и имитационная) игра, исследование, дискуссия и др.

### **Методы формирования новых умений**

Упражнения, лабораторная работа, практикум, игра (дидактическая, деловая, ролевая, имитационная), метод проектов, кейс-метод (решение ситуационных задач), мозговой штурм (решение нестандартных задач) и др.

### **Методы обобщения и систематизации изученного**

- Кодирование информации: создание схем, таблиц, графиков, опорных конспектов, заполнение контурных карт;
- Декодирование информации: чтение схем, таблиц, карт и др.

### **Методы контроля результатов обучения**

- Устные: опрос (индивидуальный, фронтальный, выборочный, перекрестный), беседа и др.
- Письменные: диктант, тест, опрос (письменный развернутый ответ на поставленный вопрос) и др.
- Практические: создание материального продукта, творческого или выполненного по образцу, алгоритму (изделие, модель, сочинение, рисунок, схема), демонстрация действий и операций и др.
- Машинные: тест.

### **Методы стимулирования учебной деятельности**

Предъявление требований, поощрение и наказание: словесное (похвала, признание, благодарность, порицание), наглядное (жетон, условный знак или символ), формальная оценка (баллы, отметка); создание ситуации успеха, создание атмосферы эмоционального комфорта и др.

**Пассивные методы:** когда учитель доминирует, а учащиеся - пассивны. Такие методы в рамках ФГОС признаны наименее эффективными, хотя используются на отдельных уроках обучающего типа. Самый распространённый приём пассивных методов - лекция.

**Активные (АМО).** Здесь учитель и ученик выступают как равноправные участники урока, взаимодействие происходит по вектору учитель = ученик.

**Интерактивные (ИМО)** - наиболее эффективные методы, при которых ученики взаимодействуют не только с учителем, но и друг с другом. Вектор: учитель = ученик = ученик.

**В рамках ФГОС предполагается использование активных и интерактивных методов, как более действенных и эффективных.**

**Кейс-метод.** Задаётся ситуация (реальная или максимально приближенная к реальности). Ученики должны исследовать ситуацию, предложить варианты ее разрешения, выбрать лучшие из возможных решений.

**Метод проектов** предполагает самостоятельный анализ заданной ситуации и умение находить решение проблемы. Проектный метод объединяет исследовательские, поисковые, творческие методы и приемы обучения по ФГОС.

**Проблемный метод** - предполагает постановку проблемы (проблемной ситуации, проблемного вопроса) и поиск решений этой проблемы через анализ подобных ситуаций (вопросов, явлений).

**Метод развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)** - метод, направленный на развитие критического (самостоятельного, творческого, логического) мышления. В методике предлагается своя структура уроков, состоящая из этапов вызова, осмысления и размышления.

**Эвристический метод** - объединяет разнообразные игровые приемы в форме конкурсов, деловых и ролевых игр, соревнований, исследований.

**Исследовательский метод** перекликается с проблемным методом обучения. Только здесь учитель сам формулирует проблему. Задача учеников - организовать исследовательскую работу по изучению проблемы.

**Метод модульного обучения** - содержание обучения распределяется в дидактические блоки-модули. Размер каждого модуля определяется темой, целями обучения, профильной дифференциацией учащихся, их выбором.

## ПРИОРИТЕТНЫЕ ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

### Виды контроля знаний

#### Предварительный (ориентировочный)

Диагностика исходного или начального уровня знаний. Определение базовых знаний перед изучением темы. Предпосылка для успешного планирования руководства учебным процессом

#### Текущий (исполнительный, пооперационный, следящий)

Выявление объема, глубины и качества восприятия учебного материала. Определение имеющихся пробелов в знаниях и нахождение путей их устранения. Выявление степени ответственности учащихся и отношения их к работе, установление причин, мешающих работе. Выявление уровня овладения навыками самостоятельной работы, определение путей их развития. Стимулирование интереса учащихся к предмету и их активность в познании. Текущее наблюдение за деятельностью учащихся

#### Периодический (тематический, рубежный)

Проверка прочности усвоения полученных знаний через более продолжительный период времени. Охват значительных по объему разделов курса в форме зачета, собеседования, конференции и др. Выявление усвоения знаний темы целиком, связи с другими разделами и предметами. Обобщение и систематизация знаний темы

#### Итоговый (заключительный)

Выявление степени усвоения знаний раздела, не скольких тем в форме зачета, экзамена, контрольной работы, общественного смотра знаний, ролевой игры. Оценка знаний, умений и навыков раздела в соответствии с требованиями учебной программы (стандартов)

**Методы контроля** – это способы, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности учащихся и педагогической деятельности учителя Их рассматривают по группам, соответствующим устной, письменной, экспериментальной и компьютерной формам проверки.

### Формы контроля знаний

<i>Выделенный признак</i>	<i>Форма контроля знаний</i>
Количественный состав учащихся	Индивидуальная (персональная), групповая, фронтальная, классно-обобщающая проверки
Особенности организации деятельности учащихся и руководства учителем	Письменная, устная проверки, семинар, ролевая игра, деловая игра, сочинение, домашняя самостоятельная практическая работа
Технология проведения и характер изображения	Графическая, программированная, автоматическая проверки, тестирование

Интенсивность проверки	Зачет, уплотненный опрос, комбинированный контроль
Уровень познавательной самостоятельности учащихся	Репродуктивная воспроизводящая работа, самостоятельная работа по заданию, самостоятельные практические исследования

### Виды и инструменты оценки

Объект оценивания	Способ оценки	Рекомендуемые формы, методы и инструменты контроля и оценки
<b>Продукт</b>	Представление продукта	Сравнение с эталоном Соответствие продукта требованиям нормативно-технической документации задания, проекта
<b>Практическая деятельность</b>	Процесс выполнения Результат выполнения	Практические задания Практические упражнения Проектные задания Описание ситуации Ролевая игра Дневник
<b>Знания</b>	Ответы на вопросы на знание и понимание	Тесты усвоения (обученности) Теоретические контрольные работы Опрос Собеседование Анкета Описание ситуации

## ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ (5-9)

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Общее число учебных часов за пять лет обучения составляет – 272, из них 34 часа (1 час в неделю) в 5 и 6 классах, по 68 часов (2 часа в неделю) в 7, 8, 9 классах.

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	1	34	34
6 класс	1	34	34
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	2	34	68
			<b>272</b>

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА (9 класс)

### **Введение (3 часа)**

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

### **Демонстрации**

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать:*

- свойства живого;
- методы исследования биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о биологии, как науке о живой природе;
- о профессиях, связанных с биологией;
- об уровне организации живой природы.

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

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

### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

### **Предметные результаты:**

*Учащиеся должны:*

- знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;
- получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

### **Раздел 2. Клеточный уровень (16 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений.

Решение биологических задач на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.



### **Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать:*

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о клеточном уровне организации живого;
- о клетке как структурной и функциональной единице жизни;
- об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки;
- о росте, развитии и жизненном цикле клеток;
- об особенностях митотического деления клетки.

*Учащиеся должны получить опыт:*

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

### **Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)**

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

#### **Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

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

Выявление изменчивости организмов. На примере растений и животных обитающих в Ульяновской области.

Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.

Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании.

Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

### **Предметные результаты**

*Учащиеся должны знать:*

- сущность биогенетического закона;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- организменном уровне организации живого;
- о мейозе;
- об особенностях индивидуального развития организмов;
- об особенностях бесполого и полового размножения организмов;
- об оплодотворении и его биологической роли.

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

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

### **Демонстрация**

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

### **Лабораторные и практические работы**

Изучение морфологического критерия вида. На примере растений и животных обитающих в Ульяновской области.

### **Предметные результаты**

*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.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;
- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт:*

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

## **Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)**

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

### **Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Курской области.

### **Экскурсии**

Биогеоценоз парка Победы.

### **Предметные результаты**

*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.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о популяционно-видовом уровне организации живого;
- о виде и его структуре;
- о влиянии экологических условий на организмы;
- о происхождении видов;
- о развитии эволюционных представлений;
- о синтетической теории эволюции;
- о популяции как элементарной единице эволюции;

- о микроэволюции;
- о механизмах видообразования;
- о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт:*

- использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

### **Раздел 6. Биосферный уровень (12 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

#### ***Демонстрация***

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

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

Оценка качества окружающей среды.

#### ***Экскурсии***

В краеведческий музей «Развитие жизни на земле»

#### ***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать:*

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле.

*Учащиеся должны иметь представление:*

- о биосферном уровне организации живого;
- о средообразующей деятельности организмов;
- о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- о круговороте веществ в биосфере;
- об эволюции биосферы;
- об экологических кризисах;
- о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- о доказательствах эволюции;
- о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

*Учащиеся должны 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.

## **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### Общедидактические

#### Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися 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. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

#### Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

#### Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

#### Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

#### Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

### ***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.***

#### Оценка "5" ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи,

творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

**Примечание:** по окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы.***

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но -допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

**Примечание :** учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. — оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.***

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1.1 Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.***

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

**Примечание:** оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, ,, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 — 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.



Недочётам и являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

# Biology



## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ В 9 КЛАССЕ (Сформированность УУД)

Изучение курса «Биология» в 9 классе направлено на достижение следующих результатов (освоение универсальных учебных действий — УУД):

### **Личностные результаты:**

- идентификация себя в качестве гражданина России, патриотизм; уважение к Отечеству, чувство ответственности и долга перед Родиной; ощущение личностной причастности судьбе российского народа;
  - готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, а также к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
  - формирование и развитие ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду; приобретение опыта участия в социально значимом труде;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование и развитие целостного миро-воззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  - осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, гражданской позиции; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания;
  - осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
  - воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
  - развитие эстетического сознания;
  - формирование и развитие экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в различных жизненных ситуациях.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) познавательные УУД - формирование и развитие навыков и умений:
  - давать определения понятий, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
  - работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую и представлять в словесной или наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов и др.) для решения учебных и познавательных задач;

- осуществлять смысловое чтение и находить в тексте требуемую информацию; понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять и формулировать главную идею текста; критически оценивать содержание и форму текста;
- определять логические связи между объектами и процессами; выстраивать алгоритм действия; обосновывать свою позицию и приводить прямые и косвенные доказательства;
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать, интерпретировать информацию выделять главную и избыточную информацию;
- применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; определять свое отношение к природной среде, анализировать влияние экологических факторов на среду обитания, прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого;
- находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), оценивать ее достоверность; указывать на информацию, нуждающуюся в проверке и предлагать способ проверки ее достоверности;
- организовывать и осуществлять проектно-исследовательскую деятельность; разрабатывать варианты решения учебных и познавательных задач, находить нестандартные решения, осуществлять наиболее приемлемое решение;

2) *регулятивные УУД*— формирование и развитие навыков и умений:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы своей образовательной деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы, выделять среди них главную; формулировать гипотезы;
- самостоятельно планировать (рассчитывать последовательность действий) и прогнозировать результаты работы, пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; искать средства для решения задачи; составлять план решения проблемы; определять потенциальные затруднения при решении учебной задачи и находить средства для их устранения; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения цели, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно;

- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неудачи и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

3) коммуникативные УУД — формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работая индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов сторон;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать его ошибочность и вносить корректировки; предлагать альтернативное решение

в конфликтных ситуациях; участвовать в коллективном обсуждении проблем;

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей;
- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

проявлять компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий для решения информационных и коммуникационных задач в обучении; создавать информационные ресурсы разного типа и для различных аудиторий; соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## Планируемые результаты изучения курса биологии к концу 9 класса (предметные результаты)

### **Обучающиеся научатся:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, популяции, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- различать по внешнему виду, схемам, описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесса видообразования;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- использовать методы биологической науки; наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
  - знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
  - приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды и зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
  - находить в учебной, научно-популярной литературе, на интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
  - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Обучающиеся получают возможность научиться:**

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и находить возможные пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей;
- создавать письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики,

экологии, биотехнологии, медицины и охраны природы; планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

# Biology



# Biology



HDL

Benedict's sol<sup>n</sup> test

embryo

CH

2n = 46

I<sub>2</sub> sol<sup>n</sup> test

endocrine system

Ca<sup>2+</sup>

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ (КУРСУ) 9 класс

# БИОЛОГИЯ

№ п/п	Раздел/ Темы урока	Кол-во часов	Содержание	Тип урока	Формы контроля	Вид деятельности ученика	Дом. задание
<b>Введение (3 ч)</b>							
1.	<b>Биология — наука о живой природе</b>	1	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — знакомство со структурой учебника (с. 3—5), краткий обзор материала курса (с. 6—8), заполнение таблицы (или составление схемы) «Биологические науки»; комментированное чтение п. 1,2 § 1 учебника, выделение и обсуждение основных положений; индивидуальная работа — выполнение заданий 1,2,4 рабочей тетради (с. 4,5) с последующим коллективным обсуждением результатов; работа в малых группах — обсуждение роли биологических знаний в современном мире на основе материала учебника (с. 11—13) и личного опыта; коллективное подведение итогов урока; проектирование выполнения домашнего задания.	§1
2	<b>Методы исследования в биологии</b>	1	Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний с использованием вопросов учебника (с. 14); комментированное чтение текста учебника (с. 14—18), выделение и обсуждение основных этапов научного исследования; коллективное составление алгоритма научного исследования; работа в парах (сильный — слабый) — заполнение таблицы «Методы научного познания» (с указанием названия метода, его сути и возможностей использования); индивидуальная работа — выполнение заданий 5, 6, 8 рабочей тетради (с. 5, 6); коллективное обсуждение результатов работы на уроке; групповое проектирование выполнения домашнего	§2
3	<b>Сущность жизни и свойства живого</b>	1	Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	УОМН	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний с использованием вопросов учебника (с. 19); фронтальная беседа о сущности жизни; комментированное чтение текста учебника (с. 19—23), выделение и обсуждение основных свойств живого; работа в малых группах (парах) — составление вопросов разного уровня сложности и предъявление их одноклассникам с последующей	§3



						взаимопроверкой в группах; индивидуальная работа — выделение и фиксирование определений основных понятий темы, составление конспекта параграфа, выполнение заданий 9—11 рабочей тетради (с. 7); коллективное подведение итогов урока	
<b>Глава 1. Молекулярный уровень (11 ч)</b>							
4	<b>Молекулярный уровень: общая характеристика</b>	1	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры	УОМН	<b>К</b>	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметно содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 26); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 26—28) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование определений основных понятий темы; работа в малых группах (парах) — ответы на вопросы после параграфа (с. 28) с последующим коллективным обсуждением; индивидуальная работа — выполнение заданий 12, 13 рабочей тетради (с. 9), проектирование выполнения домашнего задания на основе задания 14 рабочей тетради (с. 10); коллективное обсуждение результатов работы на уроке	§4
5	<b>Углеводы</b>	1	Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахариды. Дисахаридаы. Полисахаридаы	УОНЗ	<b>И</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 29); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 29—31) с помощью . приема комментированного чтения, обсуждение задания на с. 31 учебника; работа в малых группах — заполнение схемы «Классификация углеводов» (с. 11 рабочей тетради) с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная работа — составление плана-конспекта «Биологические функции углеводов» с последующей само- или взаимопроверкой; работа в парах (сильный — слабый) — выполнение тестовых заданий, предложенных учителем; коллективное проектирование выполнения домашнего задания	§5
6	<b>Липиды</b>	1	Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная	УОНЗ	<b>Ф</b>	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 32); индивидуальная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 32, 33), составление опорного конспекта параграфа с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; коллективная работа — обсуждение биологической роли липидов в клетке; работа в малых группах — выполнение задания на с. 33 учебника, заполнение таблицы «Взаимосвязь свойств и функций липидов» в рабочей тетради (с. 12); взаимопроверка и обсуждение результатов работы на уроке, анализ причин допущенных ошибок по предложенному учителю алгоритму	§6

7	<b>Состав и строение белков</b>	1	Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка	УОНЗ	<b>К</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 34); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 36, 37) с помощью приема комментированного чтения; индивидуальная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 34, 35) по предложенному учителем алгоритму, выполнение заданий 19—22 рабочей тетради (с. 12,13) с последующим коллективным обсуждением результатов работы; работа в малых группах (парах) — заполнение таблицы «Характеристика уровней структурной организации белковой молекулы» в рабочей тетради (с. 13), представление результатов работы; коллективное подведение итогов работы на уроке, проектирование выполнения домашнего задания	§7
8	<b>Функции белков</b>	1	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая	УОНЗ	<b>И</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 38); работа в малых группах — выявление основных функций белков в клетке с опорой на текст учебника (с. 38, 39) и дополнительные материалы, предложенные учителем, представление результатов работы; коллективная работа — обсуждение презентаций групп, заполнение таблицы «Функции белков» в рабочей тетради (с. 13, 14); индивидуальная работа — выполнение тестовых заданий, предложенных учителем с последующей взаимопроверкой в парах; фронтальный опрос; коллективное проектирование выполнения домашнего задания	§8
9 - 10	<b>Нуклеиновые кислоты</b>	2	Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль	УОНЗ	<b>К</b>	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 40); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 40—43) по предложенному учителем алгоритму; работа в парах — заполнение таблицы «Нуклеиновые кислоты, их строение и биологическая роль» в рабочей тетради (с. 14) с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная или групповая работа — сравнение молекулы ДНК и РНК (задания 26, 27 рабочей тетради), решение задач по молекулярной биологии (задания 2, 3 на с. 43 учебника или задание 28 рабочей тетради — по выбору учителя) по образцу, предложенному учителем; коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения домашнего задания	§9
11	<b>АТФ и другие органические соединения клетки</b>		Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ).	УОНЗ	<b>К</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 44); индивидуальная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 44,45) по предложенному учителем	§10

			Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые			алгоритму, составление опорного конспекта «Витамины» по рассказу учителя с последующей взаимопроверкой в парах; коллективная работа — выявление сходства и различий АТФ с другими органическими веществами клетки, с последующим самостоятельным выполнением задания 31 рабочей тетради (с. 16); фронтальный опрос; комментирование выставленных отметок; коллективное подведение результатов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	
12	<b>Биологические катализаторы. Л.Р. № 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</b>	1	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. Лабораторная работа Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	УОМН	<b>И</b>	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 46—48) по предложенному учителем алгоритму, составление плана-конспекта параграфа, выделение и фиксирование биологических терминов; работа в парах или малых группах — выполнение лабораторной работы по инструкции на с. 48 учебника при консультативной помощи учителя (или ученика-эксперта) с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради; коллективное обсуждение результатов лабораторной работы и составление алгоритма исправления допущенных ошибок (при необходимости); групповое проектирование выполнения домашнего задания	<b>§11 Отч по лр</b>
13	<b>Вирусы</b>	1	Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса.	УОНЗ	<b>Г</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 49); индивидуальная работа — выполнение заданий 35—37 рабочей тетради (с. 18) с последующей взаимопроверкой в парах, составление опорного конспекта по рассказу учителя об истории открытия вирусов и науке вирусологии с последующей коллективной проверкой работы; коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 49—51), обсуждение полученных сведений в ходе фронтальной беседы; работа в парах (сильный — слабый) — заполнение таблицы «Заболевания, вызываемые вирусами» (с. 19 рабочей тетради); коллективное проектирование выполнения домашнего задания	<b>§12</b>
14	<b>Обобщение и систематизация изученного материала по главе 1</b>	1		УР	<b>И</b>	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): коллективная работа — определение цели урока, формулирование определений основных понятий темы, изучение рубрики «Краткое содержание главы» на с. 51, 52 учебника; индивидуальная работа — выполнение тренировочных заданий (с. 19—22 рабочей тетради) по выбору учителя; коллективное сравнение результатов работы с эталоном, обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, составление алгоритма их исправления, обсуждение	<b>§§4-12</b>

результатов работы, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка полученных результатов

**Глава 2. Клеточный уровень (15 ч)**

15	<b>Клеточный уровень: общая характеристика</b>	1	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории	УОНЗ	К	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 54); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 54—57), обсуждение полученных сведений в ходе фронтальной беседы, выделение и фиксирование основных понятий темы урока при помощи учителя; индивидуальная работа — составление конспекта пункта параграфа «Химический состав клетки» с последующим обсуждением результатов; работа в малых группах (парах) — выполнение заданий 42—46 рабочей тетради (с. 24—26) по выбору учителя или самих обучающихся; коллективное подведение итогов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	§13
16	<b>Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана</b>	1	Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз.	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к конструированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 58); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 58—60) по предложенному учителем алгоритму, составление схемы «Строение клетки»; работа в парах — подготовка краткого сообщения по теме «Механизм и значение фагоцитоза и пиноцитоза»; индивидуальная работа — выполнение заданий 47—53 рабочей тетради (с. 26—28) по выбору учителя или обучающихся с последующей взаимопроверкой в парах; коллективное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с обсуждением и анализом причин допущенных ошибок, проектирование выполнения домашнего задания, подведение итогов работы на уроке	§14
17	<b>Ядро</b>	1	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки	УОМН	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 61); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 61—64) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование определений основных понятий темы; заполнение таблицы «Строение и функции ядерных структур» в рабочей тетради (с. 29); индивидуальная работа — выполнение заданий 54—61 рабочей тетради (с. 28—31) по выбору учителя или обучающихся с последующей взаимопроверкой в парах; коллективное обсуждение результатов работы на уроке, проектирование выполнения домашнего задания	§15
18	<b>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы.</b>	1	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы	УОМН	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 65);	§16

	<b>Комплекс Гольджи. Лизосомы</b>					коллективная работа - изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 65—67) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование определений основных понятий темы, выполнение заданий на с. 68 учебника (по выбору учителя); индивидуальная работа — заполнение таблицы «Строение и функции клеточных структур» в рабочей тетради (с. 31, 32) с последующей взаимопроверкой и коллективным обсуждением результатов работы; коллективное проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания, подведение итогов урока	
19	<b>Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения</b>	1	Митохондрии. Кристи. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	УОМН	Г	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 68); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 68—72) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование определений основных понятий темы, продолжение заполнения таблицы «Строение и функции клеточных структур» в рабочей тетради (с. 33, 34); индивидуальная работа — выполнение заданий на с. 32—34 рабочей тетради по выбору учителя или обучающихся с последующей само- или взаимопроверкой; оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с обсуждением и анализом причин допущенных ошибок; проектирование выполнения домашнего задания	§17
20	<b>Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Л.Р. № 2 «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом»</b>	1	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. Лабораторная работа «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	УОМН	И	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 73—76) и обсуждение сходств и различий прокариот и эукариот; индивидуальная работа — составление комплектов по темам «Особенности клеток прокариот» и «Особенности клеток эукариот»; работа в парах или малых группах — выполнение лабораторной работы по инструкции на с. 76 учебника при консультативной помощи учителя, с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради; коллективное обсуждение результатов лабораторной работы и составление алгоритма исправления допущенных ошибок (при необходимости); групповое проектирование выполнения домашнего задания	§18 Отч по лр
21	<b>Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм</b>	1	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 77); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 77, 78) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование определений основных понятий темы; индивидуальная работа — составление схемы «Метаболизм клетки» с последующей взаимопроверкой и	§19

			глюкозы. Клеточное дыхание			коллективным обсуждением результатов работы; групповая работа — сравнение процессов ассимиляции и диссимиляции в клетке, представление результатов работы; фронтальный опрос; коллективное подведение итогов урока	
22	<b>Энергетический обмен в клетке</b>	1	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание	УОНЗ	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 79—81), выделение и обсуждение основных этапов энергетического обмена в клетке; индивидуальная работа — заполнение таблицы «Этапы энергетического обмена» в рабочей тетради (с. 36,37) с последующей коллективной проверкой результатов работы; групповая работа — обсуждение вопроса эффективности разных этапов энергетического обмена; работа в парах — выполнение заданий 73, 74 рабочей тетради (с. 37) с последующей взаимопроверкой и самооценкой результатов; коллективное подведение итогов урока	§20
23	<b>Фотосинтез и хемосинтез (Фотосинтез)</b>	1	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолит воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	УОМН	К	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 81-84) с помощью приема комментированного чтения, выделение и обсуждение основных этапов фотосинтеза при консультативной помощи учителя; работа в малых группах — выполнение заданий, предложенных учителем, с последующим представлением результатов работы; индивидуальная работа — выполнение заданий 75—79 рабочей тетради (с. 38, 39) с последующим коллективным оцениванием результатов по предложенным учителем критериям, обсуждение и анализ причин допущенных ошибок; коллективное проектирование выполнения домашнего задания	§21
24	<b>Фотосинтез и хемосинтез (Хемосинтез)</b>	1	Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолит воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии	УОНЗ	К	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 84, 85), дополнительного материала, предложенного учителем, выделение и обсуждение основных черт хемосинтеза; индивидуальная работа — составление конспекта «Роль хемотрофов в круговороте веществ в природе» по ходу рассказа учителя с последующей коллективной проверкой результатов работы; работа в малых группах — сравнительная характеристика процессов фотосинтеза и хемосинтеза с использованием задания 82 рабочей тетради (с. 39), представление работы в классе; коллективное проектирование выполнения домашнего задания на основе дополнительных источников информации	§21
25	<b>Автотрофы и гетеротрофы</b>	1	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы.	УОМН	Ф	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при	§22

			Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание			помощи вопросов учебника (с. 85); групповая работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 85—87) с помощью приема комментированного чтения, выделение основных понятий темы; индивидуальная работа — составление схемы или конспекта «Типы питания организмов» (по выбору обучающихся), заполнение таблиц «Автотрофные и гетеротрофные организмы», «Классификация гетеротрофных организмов по способу получения органических веществ» в рабочей тетради (с. 41, 42), представление результатов работы; коллективная работа — обсуждение задания 2 на с. 87 учебника, составление общей характеристики типов питания организмов на основе выполненных заданий при консультативной помощи учителя, оценивание результатов работы с обсуждением и анализом причин допущенных ошибок; групповое проектирование способов выполнения домашнего задания	
26	<b>Синтез белков в клетке (Генетический код)</b>	1	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Анतिकодон. Трансляция. Полисома	УОНЗ	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 87); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 87—89) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование основных терминов с использованием задания 89 рабочей тетради (с. 42) с последующей само- или взаимопроверкой; индивидуальная работа — формулирование основных свойств генетического кода с опорой на текст параграфа и дополнительный материал, работа с таблицей генетического кода при консультативной помощи учителя; коллективное подведение результатов работы на уроке, проектирование выполнения домашнего задания	§23
27	<b>Синтез белков в клетке (Транскрипция. Транспортные РНК. Трансляция)</b>	1	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Анतिकодон. Трансляция. Полисома	УОНЗ	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 89—94) с помощью приема комментированного чтения, выделение и обсуждение процессов, протекающих на этапах биосинтеза белка; работа в малых группах — составление подробной характеристики этапов транскрипции и трансляции с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная работа — решение задач по теме «Биосинтез белка» по предложенному учителем алгоритму; коллективное проектирование выполнения домашнего задания на основе заданий 92, 93 рабочей тетради (с. 43)	§23
28	<b>Деление клетки. Митоз</b>	1	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация.	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 95); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 95—100) по предложенному учителем алгоритму, выделение фаз митоза; групповая работа —	§24

			Хроматиды. Центромера. Веретено деления.			составление плана-конспекта «Фазы митоза» или заполнение таблицы «Митоз» в рабочей тетради (с. 44) по выбору учителя или обучающегося с последующей коллективной проверкой и обсуждением результатов работы; коллективная работа — поиск ответов на вопросы учителя с использованием текста параграфа и полученных на уроке знаний; коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	
29	<b>Обобщение и систематизация изученного материала по главе 2</b>			УР	И	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): коллективная работа — изучение рубрики «Краткое содержание главы» на с. 100—102 учебника с помощью приема комментированного чтения; групповая работа — выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности по предложенному учителем алгоритму с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа — выполнение тренировочных заданий (с. 45—47 рабочей тетради) по выбору учителя; коллективное сравнение результатов работы с эталоном, обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, составление алгоритма их исправления, обсуждение результатов работы, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка полученных результатов	§§13-24
<b>Глава 3. Организменный уровень (12 ч)</b>							
30	<b>Размножение организмов</b>	1	Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 104); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 104—109) с помощью приема комментированного чтения, обсуждение недостатков и преимуществ каждого способа размножения; работа в малых группах — подготовка и презентация сообщений по теме «Способы размножения организмов»; индивидуальная работа — составление схемы «Размножение организмов» (для слабых учеников — заполнение схемы на с. 48 рабочей тетради) с последующей самопроверкой при помощи текста учебника; индивидуальная работа — выполнение заданий 98, 99 рабочей тетради (с. 49); коллективное подведение итогов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	§25
31	<b>Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение</b>	1	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер.	УОМН	К	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 110); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 110—114) с помощью приема комментированного чтения, выделение основных этапов гаметогенеза у животных;	§26



			<p>Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм</p>			<p>индивидуальная работа — составление конспекта «Этапы гаметогенеза» с последующим представлением работы в классе, подготовка сообщений по теме «Оплодотворение» с опорой на текст учебника и дополнительной информации; групповая работа — сравнение процессов митоза и мейоза при консультативной помощи учителя (как основу можно использовать задание 104 на с. 51 рабочей тетради); коллективное подведение итогов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания</p>	
32	<p><b>Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон</b></p>	1	<p>Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез</p>	УОНЗ	Ф	<p>Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 115); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 115—118) по предложенному учителем алгоритму, выделение и обсуждение периодов онтогенеза, фиксирование определений понятий, выполнение заданий на с. 118 учебника; индивидуальная работа — составление конспекта «Периоды индивидуального развития организма» с последующей коллективной проверкой; работа в парах — выполнение заданий 107—113 рабочей тетради (с. 52, 53) по выбору учителя с опорой на текст учебника и дополнительные источники информации; коллективное подведение итогов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания</p>	§27
33	<p><b>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. П.Р.№1 «Решение задач на моногибридное скрещивание»</b></p>	1	<p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. Практическая работа</p>	УОНЗ	И	<p>Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 119); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 119—123), фиксирование определений понятий, выделение и объяснение правил (законов), открытых Менделем; индивидуальная работа — изучение схемы наследования признаков при моногибридном скрещивании, выполнение практической работы в рабочей тетради (с. 55, 56) с последующей проверкой и коллективным обсуждением результатов; групповая работа — выполнение задания 120 рабочей тетради (с. 55, 56); коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения домашнего задания</p>	§28

			Решение генетических задач на моногибридное скрещивание				
34	<b>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. П.Р. № 2 «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании»</b>	1	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании	УОНЗ	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 126); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 126—128), фиксирование определений понятий, изучение схемы наследования признаков при неполном доминировании; работа в малых группах — выполнение практической работы по алгоритму, предложенному в учебнике (с. 128, 129), с последующей проверкой и коллективным обсуждением результатов; индивидуальная работа — выявление особенностей анализирующего скрещивания; коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения домашнего задания	§29
35	<b>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. П.Р. № 3 «Решение задач на дигибридное скрещивание»</b>	1	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. Практическая работа Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	УОМН	И	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 129—132) по предложенному учителем алгоритму, выполнение практической работы в учебнике (с. 132,133); работа в малых группах — выполнение задания 130 рабочей тетради (с. 62) при консультативной помощи учителя с последующим коллективным обсуждением и самооценкой; коллективное оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с обсуждением и анализом причин допущенных ошибок; групповое проектирование выполнения домашнего задания	§30
36	<b>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. П.Р. № 4 «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом»</b>	1	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Практическая работа «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»	УОНЗ	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 135); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 135—137) по предложенному учителем алгоритму, выделение и обсуждение основных терминов, фиксирование определений понятий; групповая работа — выполнение практической работы по алгоритму, предложенному на с. 137—139 учебника, при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа — выполнение заданий 136,137,139,140 рабочей тетради (с. 65—67) по выбору учителя или обучающихся; коллективная проверка, обсуждение и анализ ошибок, допущенных во время выполнения практической работы и самостоятельного выполнения заданий, проектирование выполнения домашнего задания	§31

37	<b>Решение генетических задач</b>	1		УР	И	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): групповая работа — отработка навыков по решению комбинированных задач на наследование признаков при консультативной помощи учителя с последующей коллективной проверкой результатов; индивидуальная работа — выполнение контрольной работы по решению задач по генетике; коллективное сравнение результатов работы с эталоном, обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, составление алгоритма их исправления, обсуждение результатов работы, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка полученных результатов	<b>Решен задач</b>
38	<b>Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Л.Р. № 3 «Выявление изменчивости организмов»</b>	1	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Лабораторная работа «Выявление изменчивости организмов»	УОНН	И	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще нужно изучить, изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 139—141); индивидуальная работа — выделение и фиксирование основных терминов, характеристик модификационной изменчивости; групповая работа — выполнение лабораторной работы по инструкции на с. 142 учебника или на с. 68 рабочей тетради при консультативной помощи учителя; коллективное обсуждение результатов лабораторной работы и составление алгоритма исправления допущенных ошибок (при необходимости); групповое проектирование выполнения домашнего задания на основе заданий 142—144 рабочей тетради (с. 69, 70)	<b>§32</b>
39	<b>Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость</b>	1	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества.	УОНЗ	К	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 143); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 143—147) с помощью приема комментированного чтения, выделение и обсуждение основных терминов, характеристик мутационной изменчивости; групповая работа — составление схемы «Типы мутаций» с последующей коллективной проверкой; индивидуальная работа — выполнение заданий 145, 146 рабочей тетради (с. 71, 72) с последующей самопроверкой с опорой на текст учебника; коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения домашнего задания	<b>§33</b>
40	<b>Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	1	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 148); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 148—153) по предложенному учителем алгоритму, выделение и обсуждение основных терминов;	<b>§34</b>

			скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики			индивидуальная работа — составление плана-конспекта «Методы селекции» с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная работа, выполнение заданий 147, 148 рабочей тетради (с. 72,73) с последующей взаимопроверкой с опорой на текст учебника и дополнительные источники информации; коллективное обсуждение результатов урока, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	
41	<b>Обобщение и систематизация изученного материала по главе 3</b>	1	Селекция на службе человека	УР	И	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности); коллективная работа — определение цели урока, формулирование определений основных понятий темы, изучение рубрики «Краткое содержание главы» на с. 154—156 учебника; индивидуальная работа — выполнение тренировочных заданий (с. 74—76 рабочей тетради) по выбору учителя; коллективное сравнение результатов работы с эталоном, обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, составление алгоритма их исправления, обсуждение результатов работы, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка полученных результатов	§§25-34
<b>Глава 4. Популяционно-видовой уровень (9 ч)</b>							
42	<b>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Л.Р. № 4 «Изучение морфологического критерия вида»</b>	1	Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида»	УОМН	И	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 158—162) и дополнительных сведений (с. 164) с помощью приема комментированного чтения; групповая работа — составление плана-конспекта «Критерии вида» или заполнение таблицы в рабочей тетради (с. 78, 79) с последующим представлением результатов работы, выделение основных свойств популяции с опорой на текст учебника; работа в малых группах — выполнение лабораторной работы по инструкции на с. 163 учебника, при консультативной помощи учителя с последующей записью наблюдаемых явлений и вывода в рабочей тетради; коллективное обсуждение результатов лабораторной работы и составление алгоритма исправления допущенных ошибок (при необходимости); групповое проектирование выполнения домашнего задания на основе заданий 154, 155	§35 Отч по лр
43	<b>Экологические факторы и условия среды</b>	1	Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность,	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 164); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 165—169) по предложенному учителем алгоритму, выделение и обсуждение основных терминов; групповая работа — заполнение схемы «Экологические факторы» в рабочей тетради (с. 80) с последующей взаи-	§36

			свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы.			по проверкой; индивидуальная работа — составление плана-конспекта «Влияние экологических факторов на организмы» с последующим представлением и коллективной проверкой работы; коллективное обсуждение итогов урока, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	
44	<b>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений</b>	1	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции.	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 169); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 169—174) по предложенному учителем алгоритму, выделение и обсуждение основных терминов; работа в малых группах — составление плана-конспекта «Этапы эволюционных представлений в биологии» с последующим представлением результатов работы, выделение основных положений теории Ч. Дарвина при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа — выполнение заданий 158—160 рабочей тетради (с. 81) с опорой на текст учебника; групповое обсуждение результатов работы на уроке, проектирование выполнения домашнего задания	§37
45	<b>Популяция как элементарная единица эволюции</b>	1	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	УОМН	К	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 174); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 174—177) с помощью приема комментированного чтения, выделение и обсуждение основных терминов, составление опорного конспекта параграфа; групповая работа - выполнение заданий 1, 2 на с. 178 учебника, подготовка сообщений о С. Четверикове с опорой на текст учебника и дополнительный материал, предложенный учителем; индивидуальная работа — поиск ответов на вопрос учителя с опорой на текст параграфа; коллективное оценивание результатов работы и анализ причин допущенных ошибок, проектирование выполнения домашнего задания	§38
46	<b>Борьба за существование и естественный отбор (Борьба за существование)</b>	1	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 178); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 179—181) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование определений основных понятий темы; работа в малых группах — составление схемы «Формы борьбы за существование» или заполнение таблицы в рабочей тетради (с. 83) по выбору учителя или обучающегося; индивидуальная работа — выполнение заданий, предложенных учителем; коллективное обсуждение результатов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	§39

47	<b>Борьба за существование и естественный отбор (Естественный отбор)</b>	1	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 181—185) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование определений основных понятий темы, сравнение естественного и искусственного отбора; групповая работа — подготовка и презентация сообщений по теме «Формы естественного отбора» с опорой на текст учебника и дополнительные источники информации, с последующим коллективным обсуждением результатов; индивидуальная работа — выполнение заданий, предложенных учителем, с последующей взаимопроверкой; коллективное подведение итогов работы, проектирование выполнения домашнего задания	§39
48	<b>Видообразование</b>	1	Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование	УОМН	К	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 187—190) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование определений понятий темы; групповая работа — составление плана-конспекта «Географическое видообразование» при консультативной помощи учителя, подготовка и презентация сообщений по теме «Примеры географического видообразования»; индивидуальная работа — заполнение таблицы «Географическое видообразование» в рабочей тетради (с. 84); коллективное обсуждение результатов работы на уроке, исправление допущенных ошибок, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	§40
49	<b>Макроэволюция</b>	1	Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	УОМН	Г	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 191); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 191—196) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование определений основных понятий темы; групповая работа — составление схемы «Направления макроэволюции» или заполнение таблицы в рабочей тетради (с. 85) с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа — составление плана конспекта пункта параграфа «Пути достижения биологического прогресса» при консультативной помощи учителя; выполнение задания 170 в рабочей тетради (с. 85, 86); коллективное обсуждение результатов работы на уроке, составление алгоритма анализа и исправления допущенных ошибок; групповое проектирование выполнения домашнего задания на основе задания 4 учебника (с. 196)	§41

50	<b>Обобщение и систематизация изученного материала по главе 4</b>	1		UP	И	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): коллективная работа — выявление цели урока, повторение и обобщение изученного материала; групповая работа — выполнение творческих заданий, решение биологических задач различного уровня сложности по предложенному учителем алгоритму с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа — выполнение тренировочных заданий (с. 86—89 рабочей тетради) по выбору учителя; коллективное сравнение результатов работы с эталоном, обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, составление алгоритма их исправления, обсуждение результатов работы, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка полученных результатов	§§35-41
<b>Глава 5. Экосистемный уровень (7 ч)</b>							
51	<b>Сообщество, экосистема, биогеоценоз</b>	1	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 200); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 200—203), составление плана-конспекта параграфа при консультативной помощи учителя, обсуждение различий между понятиями «экосистема» и «биогеоценоз»; групповая работа — выполнение заданий, предложенных учителем на основе текста учебника и дополнительных источников информации с последующим представлением результатов работы, обсуждение полученных знаний и формулировка выводов по теме урока; коллективное подведение итогов работы на уроке, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	§42
52	<b>Состав и структура сообщества (Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества)</b>	1	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 204); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 204—206) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование основных понятий темы; индивидуальная работа — составление плана конспекта пункта параграфа «Морфологическая и пространственная структура сообщества», выполнение заданий на основе текста учебника с последующей взаимопроверкой; работа в малых группах — составление характеристики видового разнообразия экосистем своей местности на основе дополнительных источников информации и личного опыта, представление и коллективное обсуждение результатов; самопроверка в ходе коллективного обсуждения результатов работы на уроке	§43
53	<b>Состав и структура сообщества</b>	1	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — изучение текста и иллюстративного	§43

	<b>(Трофическая структура)</b>		сообществ. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень			материала учебника (с. 207—209) с помощью приема комментированного чтения, составление общей схемы цепи питания при консультативной помощи учителя; групповая работа — составление цепей питания для сообществ разного типа с последующим представлением и обсуждением результатов; индивидуальная работа — выполнение заданий 173—175 рабочей тетради (с. 90, 91) с последующей взаимопроверкой и обсуждением результатов в паре; коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения домашнего задания на основе задания учебника (с. 210)	
54	<b>Межвидовые отношения организмов в экосистеме</b>	1	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Амэнсализм. Комменсализм Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	УОНН	<b>И</b>	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальная работа — изучение текста учебника (с. 211—213) по предложенному учителем алгоритму, составление схемы «Типы взаимоотношений организмов в природе» с последующим коллективным обсуждением результатов при консультативной помощи учителя; работа в парах или малых группах — поиск в дополнительных источниках информации примеров, иллюстрирующих разные типы взаимоотношений в природе, с фиксированием в свободной форме и представлением результатов в классе; коллективная работа — заполнение таблицы «Типы биологических взаимоотношений организмов» в рабочей тетради (с. 91, 92); коллективное оценивание результатов работы на уроке с обсуждением и анализом причин допущенных ошибок, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания	§44
55	<b>Потоки веществ и энергии в экосистеме</b>	1	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы.	УОНЗ	<b>К</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 213—216) по предложенному учителем алгоритму, формулирование правила экологической пирамиды, составление плана-конспекта пункта параграфа «Пирамиды численности и биомассы» с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; работа в малых группах — решение задач на использование правила экологической пирамиды при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа — выполнение заданий 177—179 рабочей тетради (с. 92, 93) с последующей взаимопроверкой, коллективным обсуждением результатов и исправлением	§45
56	<b>Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия</b>	1	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия	УОНЗ	<b>Ф</b>	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 216); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 216—219) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование основных понятий темы; работа в малых группах —	§46



						составление схемы «Типы экологических сукцессий» при консультативной помощи учителя с последующим коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная работа — поиск ответов на вопросы, предложенные учителем с опорой на пункт параграфа «Значение экологической сукцессии», выполнение заданий 180, 181 рабочей тетради (с. 93, 94) с последующей взаимопроверкой в парах; коллективное обсуждение итогов урока, проектирование выполнения домашнего задания	
57	<b>Экскурсия «Изучение и описание экосистем своей местности»</b>	1		УР	Г	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): коллективная работа — подготовка и проведение онлайн-экскурсии «Изучение и описание экосистем своей местности», прослушивание и рецензирование сообщений одноклассников; групповая работа — подготовка сообщений об экосистемах родного края и их представителях, обитающих в лесу (парке), выполнение заданий, предложенных учителем по фиксированию полученной информации в тетради; индивидуальная работа по проектированию выполнения дифференцированного домашнего задания на основе тренировочных заданий рабочей тетради (с. 94—96); самоанализ и самооценка	<b>Отч по экск</b>
<b>Глава. 6. Биосферный уровень (11 ч)</b>							
58	<b>Биосфера. Средообразующая деятельность организмов</b>	1	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): коллективная работа — изучение текста учебника (с. 222—225) с помощью приема комментированного чтения, выделение и формулирование понятия «биосфера»; работа в малых группах — подготовка мини-сообщений по теме «Среды жизни» на основе знаний обучающихся и дополнительных источников информации с последующим представлением и обсуждением результатов; индивидуальная работа — составление плана-конспекта пункта параграфа «Средообразующая деятельность организмов», обсуждение результатов работы в малых группах, выделение и фиксирование общего варианта, выполнение заданий 182—184 рабочей тетради (с. 96—98) с последующей взаимопроверкой в парах; коллективная оценка результатов	<b>§47</b>
59	<b>Круговорот веществ в биосфере</b>	1	Круговорот веществ в биосфере. Биогeoхимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы	УОНЗ	И	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 226); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 226—230), выделение и фиксирование основных определений темы, составление схемы «Биогенные элементы»; работа в малых группах — подготовка и презентация сообщений о круговороте основных элементов (азота, углерода, фосфора) с опорой на материал учебника с	<b>§48</b>

						<p>последующим коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная работа — выполнение заданий 185—188 рабочей тетради (с. 98—100) по выбору учителя с последующей взаимопроверкой в парах; коллективное подведение итогов урока, проектирование выполнения дифференцированного домашнего задания</p>	
60	<b>Эволюция биосферы</b>	1	<p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис.</p>		Ф	<p>Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 231); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 231—236) по предложенному учителем алгоритму, выделение и фиксирование основных понятий темы, обсуждение роли человека в развитии биосферы; групповая работа — выделение этапов эволюции биосферы при консультативной помощи учителя, составление опорного конспекта в тетради; индивидуальная работа — выполнение заданий 189, 190 рабочей тетради (с. 100,101) без опоры на текст учебника с последующей самопроверкой и исправлением допущенных ошибок; коллективное проектирование</p>	§49
61	<b>Гипотезы возникновения жизни</b>	1	<p>Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции</p>	УОМН	К	<p>Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 237); групповая работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 237—241) по предложенному учителем алгоритму, подготовка и презентация сообщений о различных гипотезах возникновения жизни; индивидуальная работа — составление схемы «Гипотезы возникновения жизни» в ходе прослушивания сообщений одноклассников, выполнение заданий 191—195 рабочей тетради (с. 101—103) по выбору учителя; коллективное оценивание групповой работы с обсуждением и анализом допущенных ошибок, проектирование выполнения домашнего задания</p>	§50
62	<b>Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы</b>	1	<p>Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот»,</p>	УОМН	Г	<p>Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 242); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 242—245) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование основных этапов возникновения жизни на Земле по мнению Опарина; индивидуальная работа — заполнение таблицы «Основные этапы развития жизни» в рабочей тетради (с. 103, 104) с последующей взаимопроверкой с опорой на текст учебника, самоанализом и самостоятельным исправлением ошибок; коллективное проектирование выполнения домашнего задания</p>	§51

			«эубактерии», «архебактерии»				
63	<b>Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни</b>	1	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 248); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 248—255) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование основных этапов развития жизни на Земле; работа в малых группах — выделение крупных ароморфозов, происходящих на разных этапах развития жизни, составление плана-конспекта «Характеристика эр древнейшей и древней жизни» с последующей коллективной проверкой результатов работы; индивидуальная работа — выполнение заданий 197—199 рабочей тетради (с. 104—106) по выбору учителя, анализ и самостоятельное исправление ошибок с опорой на текст учебника; коллективное проектирование выполнения домашнего задания	§52
64	<b>Развитие жизни в мезозое и кайнозое</b>	1	Развитие жизни в мезозое и кайнозое. «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 256); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 256—263) с помощью приема комментированного чтения, выделение и фиксирование основных ароморфозов мезозойской эры, выявление причин отсутствия ароморфозов в кайнозое; групповая работа — подготовка и презентация сообщений о развитии жизни в мезозое и кайнозое, выполнение задания 1 на с. 264 учебника при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа — выполнение заданий 197, 200, 201 рабочей тетради	§53
65	<b>Антропогенное воздействие на биосферу</b>	1	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы.	УОМН	Г	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 265); коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 265—267) по предложенному учителем алгоритму, подготовка сообщений по теме «Влияние человека на биосферу» с опорой на текст учебника и дополнительные источники информации, с последующим представлением и коллективным обсуждением результатов работы; индивидуальная работа — составление опорного конспекта в ходе прослушивания сообщений одноклассников, выполнение заданий 202—204 рабочей тетради (с. 107) с последующим обсуждением результатов работы в группе; коллективное проектирование	§54
66	<b>Основы рационального природопользования</b>	1	Рациональное природопользование.	УОНЗ	Ф	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учебника (с. 268);	§55

			Общество одноразового потребления			коллективная работа — изучение текста и иллюстративного материала учебника (с. 268—270) с помощью приема комментированного чтения, составление опорного конспекта параграфа с последующей взаимопроверкой в парах, составление схемы «Охрана окружающей среды»; групповая работа — выполнение задания на с. 271 ученика с последующим представлением выводов, сделанных в ходе групповой работы, и коллективным формулированием общего вывода; индивидуальная работа — выполнение заданий 205—208 рабочей тетради (с. 108, 109); коллективное обсуждение результатов работы на уроке, проектирование выполнения домашнего задания	
67	<b>Глобальные проблемы человечества. Охрана природы</b>	1	Причины экологических проблем планеты Земля. Последствия проблем. Сохранение биосферы.	УОНЗ	Г	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действия): актуализация знаний при помощи вопросов учителя; коллективная работа — изучение дополнительных источников информации по предложенному учителем алгоритму (в том числе просмотр документального фильма о экологических проблемах современности), выделение основных экологических проблем; работа в малых группах — подготовка и презентация сообщений по теме урока, обсуждение представленных работ, индивидуальная работа — выполнение заданий, предложенных учителем, по поиску путей решения экологических проблем; фронтальная беседа по теме «Охрана природы»; коллективное формулирование выводов по теме урока	сообщения
68	<b>Итоговый контроль знаний</b>	1		УРК	И	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: коллективная работа — определение проблемы и цели на разных этапах урока, выполнение итоговой работы по курсу биологии 9 класса; индивидуальная работа — выполнение диагностирующих заданий, предложенных учителем, сравнение полученного результата с эталоном, взаимопроверка в парах; коллективное обсуждение результатов работы на уроке, составление алгоритма исправления ошибок; самоанализ и самооценка образовательных достижений; комплексное повторение учебного материала; выбор заданий на лето из предложенных учителем	

# Biology

Benedict's sol<sup>n</sup> test

HDL

LDL

CH Cell

CH

CH

$2n = 46$

I<sub>2</sub> sol<sup>n</sup> test

endocrine system

Cell

(Ea)



**ИТОГО (по четвертям)**

Количество	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	ГОД
<b>Часов</b>					<b>68</b>
<b>Лабораторных работ</b>					<b>14</b>
<b>Тематических тестовых работ</b>					
<b>Экскурсий</b>					

<i>Типы уроков</i>	<i>Сокращение</i>
Уроки рефлексии	УР
Уроки общеметодологической направленности	УОМН
Уроки развивающего контроля	УРК
Уроки "открытия нового знания"	УОНЗ

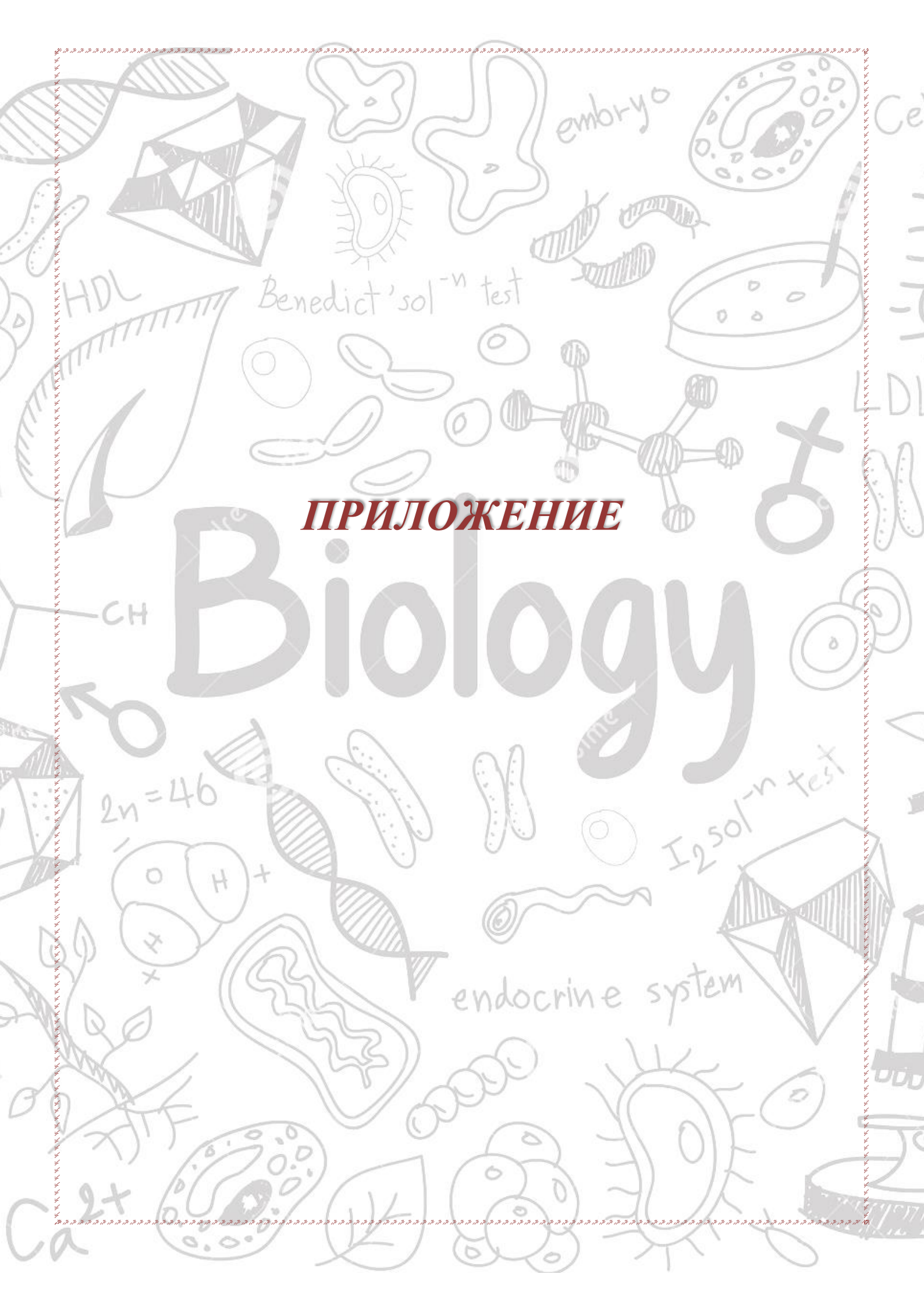
<i>тип и вид контроля</i>	<i>сокращение</i>
групповой	Г
фронтальный	Ф
комбинированный	К
индивидуальный	И

# Biology



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

# Biology





**ТЕМЫ ПРОЕКТОВ, ТВОРЧЕСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**



1. Влияние минеральных веществ на развитие проростков.
2. Белки как природные полимеры.
3. Биогеоценоз соснового бора.
4. Биоразнообразие мхов в заповеднике.
5. Вирусы.
6. Влияние магнитной воды на жизнедеятельность растений.
7. Влияние различных условий на рост и развитие комнатных растений.
8. Влияние тяжелых металлов на живые организмы.
9. Влияние условий окружающей среды на процесс фотосинтеза.
10. Возможности и перспективы использования микроорганизмов.
11. Дачный участок как экосистема.
12. Знакомьтесь – муравьи.
13. Животный мир Удмуртской республики.
14. Значение бактерий в природе и жизни человека.
15. Редкие растения Удмуртской республики.
16. Роль симметрии в эволюционном процессе.
17. Почему вымерли динозавры?
18. Покровительственная окраска животных.
19. Оптические системы глаза и их нарушения.
20. Наследственные заболевания.
21. Корма растительного происхождения.
22. Биологическая роль кальция.
23. Зоопланктон в условиях загрязнения окружающей среды.
24. Гнезда птиц.
25. Водный режим и содержание хлорофилла в листьях растений.
26. Гибридизация в мире растений.
27. Лишайники г.Ижевск.
28. Исследование индивидуальных биоритмов.
29. Влияние азотных удобрений на рост пшеницы.
30. Изучение влияние рН воды на рост бобов

# Biology

## ҚИМЫ

