

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Увинская средняя общеобразовательная школа №1»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

\_\_\_\_\_ Л. В. Морозова

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАССМОТРЕНО

на методическом объединении

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_

ПРИНЯТО

решением педсовета

протокол № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**  
по биологии  
для 9 класса  
на 2023 / 2024 учебный год

Разработчик программы: Белорусов Александр Юрьевич,  
учитель биологии высшей квалификационной категории

2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

В настоящее время базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также в Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Содержание курса биологии представляет собой первую ступень конкретизации положений, содержащихся в фундаментальном ядре содержания общего образования. Тематическое планирование — это следующая ступень конкретизации содержания образования по биологии. Оно дает представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса биологии в основной школе. В примерном тематическом планировании указано число часов, отводимых на изучение каждого раздела.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

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

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

Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

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

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

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как умение полно и точно выражать свои

мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

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

Учебное содержание курса биологии включает:

«Бактерии, грибы, растения». 34 ч, 1 ч в неделю (5 класс);

«Многообразии покрытосеменных растений». 34 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

«Животные». 34 ч, 1 ч в неделю (7 класс);

«Человек». 68 ч, 2 ч в неделю (8 класс),

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 7 класс.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории, и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных, нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6 - 7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определённых границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек – важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

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

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

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании УМК «Биология» под редакцией профессора В. В. Пасечника издательства «Дрофа».

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральной рабочей программой воспитания среднего общего образования.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **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.

### **Стартовая диагностика – 1 час**

#### ***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 (15 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.

#### ***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 (14 часов)**

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

#### **Административная контрольная работа – 1 час**

#### ***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

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

Выявление закономерностей изменчивости на примере растений и животных Удмуртской Республики

#### ***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.

### **Тема 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 Удмуртской Республике.

#### ***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 (5 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 Удмуртской Республики.

#### ***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 (9 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.

**Итоговая контрольная работа – 1 час.**

## **Анализ итоговой контрольной работы – 1 час.**

### ***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.

### ***Метапредметные результаты:***

*Учащиеся должны уметь:*

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

### ***Личностные результаты обучения***

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;

- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

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

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

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

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

### В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных



растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

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

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

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

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

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема/раздел	Количество часов	Использование ЭОР, ЦОР
1	Введение	4	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a> <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
2	Молекулярный уровень	10	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a> <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
3	Клеточный уровень	15	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a> <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
4	Организменный уровень	15	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a>

			<a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
5	Популяционно-видовой уровень	8	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a> <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
6	Экосистемный уровень	5	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a> <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
7	Биосферный уровень	11	<a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a> <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> <a href="https://skysmart.ru">https://skysmart.ru</a> <a href="https://foxford.ru">https://foxford.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a> <a href="https://www.yaklass.ru">https://www.yaklass.ru</a> <a href="https://interneturok.ru">https://interneturok.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
			<b>Итого: 68 часов</b>

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Срок проведения	
		план	факт
1	Биология — наука о живой природе.		
2	Методы исследования в биологии.		
3	Сущность жизни и свойства живого.		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика.		
5	Стартовая диагностика.		
6	Анализ стартовой диагностики. Углеводы.		
7	Липиды.		
8	Состав и строение белков.		
9	Функции белков.		
10	Нуклеиновые кислоты.		
11	Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты».		
12	АТФ и другие органические соединения клетки.		
13	Биологические катализаторы.		
14	Вирусы.		
15	Клеточный уровень: общая характеристика.		
16	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.		
17	Ядро.		
18	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.		
19	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные		

	включения.		
20	Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Решение заданий ОГЭ по теме «Строение клетки».		
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.		
22	Решение задач по теме «Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм».		
23	Энергетический обмен в клетке.		
24	Решение задач по теме «Энергетический обмен».		
25	Фотосинтез и хемосинтез.		
26	Автотрофы и гетеротрофы.		
27	Синтез белков в клетке.		
28	Решение задач по теме «Синтез белков».		
29	Административная контрольная работа.		
30	Анализ административной контрольной работы. Деление клетки. Митоз.		
31	Размножение организмов.		
32	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.		
33	Решение заданий ОГЭ по теме «Мейоз».		
34	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.		
35	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.		
36	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.		
37	Решение задач по темам «Моногибридное скрещивание, неполное доминирование, анализирующее скрещивание».		
38	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.		
39	Решение задач по теме «Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков».		
40	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование		
41	Решение задач по теме «Генетика пола. Сцепленное с полом наследование».		
42	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.		
43	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Лабораторная работа №1 «Выявление закономерностей изменчивости на примере растений и животных Удмуртской Республики».		
44	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.		
45	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Лабораторная работа № 2 «Изучение морфологического критерия вида».		
46	Экологические факторы и условия среды.		
47	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.		
48	Популяция как элементарная единица эволюции.		
49	Борьба за существование и естественный отбор.		
50	Видообразование.		
51	Макроэволюция.		
52	Решение заданий ОГЭ по теме «Популяционно-видовой уровень».		
53	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.		
54	Состав и структура сообщества.		
55	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.		
56	Потоки вещества и энергии в экосистеме.		
57	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.		
58	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.		
59	Круговорот веществ в биосфере.		
60	Эволюция биосферы.		
61	Гипотезы возникновения жизни.		
62	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.		
63	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.		

64	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.		
65	Антропогенное воздействие на биосферу.		
66	Основы рационального природопользования.		
67	Итоговая контрольная работа.		
68	Анализ итоговой контрольной работы.		