

Принята  
на заседании педагогического  
совета школы  
протокол №1 от 31.08.2023г.

Утверждена  
приказом МБОУ «Шумаковская  
средняя общеобразовательная школа»  
№03-02-113 от 31.08.2023г.



/ Л.М. Шошина

**Рабочая программа  
по курсу внеурочной деятельности  
Учебный курс  
«За страницами учебника биологии»**  
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнаучной и технологической направленности «Точка роста»)

основное общее образование

Срок реализации – 1 год

**Программа составлена на основе:**

требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС ООО и федеральной общеобразовательной программы ООО образовательного учреждения; примерной программы внеурочной деятельности (начальное и основное образование) // пред. В.А.Горского - М.: Просвещение, 2010.

Составитель: Борзыкина И.В. учитель химии и биологии, соответствие занимаемой должности

**Д. Б. Шумаково**  
2023 год

## *Раздел 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности*

При освоении данной программы обучающиеся должны достигнуть личностных, метапредметных и предметных результатов.

### ***Личностные результаты:***

**Личностные результаты** освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

#### **2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

#### **4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

#### **6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

#### **7) экологического воспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

**9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

***Метапредметные результаты:***

Метапредметные результаты освоения программы должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

**Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ, решении биологических задач;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к представлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;  
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;  
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
оценивать соответствие результата цели и условиям;  
различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;  
выявлять и анализировать причины эмоций;  
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;  
регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;  
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;  
открытость себе и другим;  
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;  
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### ***Предметные результаты***

*Предметные результаты освоения программы к концу обучения в 7 классе:*

выделять существенные признаки биологических объектов и процессов;  
классифицировать — определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;  
объяснять роль биологии в практической деятельности людей;  
сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  
выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;  
уметь работать с определителями;  
выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);  
применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;

**уметь проводить опыты с использованием аналогового лабораторного и цифрового оборудования центра «Точка роста».**

*Предметные результаты освоения программы к концу обучения в 9 классе:*

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся;

**уметь проводить опыты с использованием аналогового лабораторного и цифрового оборудования центра «Точка роста».**

## *Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности*

(практическая часть содержания курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии)

### **7 КЛАСС**

#### **Введение (1 час)**

Ознакомление с основными темами курса, обсуждение возможных проектов по теме курса.

#### **Тема 1. «Лаборатория Левенгука» (6 часов)**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

*Практические лабораторные работы:*

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов

*Проектно-исследовательская деятельность:*

- Мини-исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

#### **Тема 2. Практическая ботаника (8 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Курской области.

*Практические и лабораторные работы:*

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария

*Проектно-исследовательская деятельность:*

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Курской области»

### **Тема 3. Практическая зоология (8 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

*Практические и лабораторные работы:*

- Работа по определению животных
- Составление пищевых цепочек
- Определение экологической группы животных по внешнему виду
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

*Проектно-исследовательская деятельность:*

- Мини-исследование «Птицы на кормушке»
- Проект «Красная книга животных Курской области»

### **Тема 4. Биопрактикум (11 часов)**

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

*Практические и лабораторные работы:*

- Работа с информацией (посещение библиотеки)
- Оформление доклада и презентации по определенной теме

*Проектно-исследовательская деятельность:*

Модуль «Физиология растений»

- Движение растений
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микология»

- Влияние дрожжей на укоренение черенков

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации

## **9 КЛАСС**

### **Введение. Биология как наука. Методы биологии. (1 час)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

### **Тема 1. Признаки живых организмов. (4 часа)**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

### **Тема 2. Система, многообразие и эволюция живой природы. (7 часов)**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

### **Тема 3. Человек и его здоровье. (16 часов)**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность

мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.

#### **Тема 4. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. (4 часа)**

Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### **Тема 5 Решение демонстрационных вариантов ОГЭ. (2 часа)**

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности.

Выполнение демонстрационных вариантов ОГЭ, используя материал ФИПИ.

**Тематическое планирование 7 класс**  
**(с учетом применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)**  
**1 час в неделю, 34 часа в год**

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Лабораторные рабо- ты	Использование цифрового и анало- гового оборудова- ния центра есте- ственнонаучной и технологической направленностей «Точка роста
1	Введение.	1		Цифровая образова- тельная среда (компь- ютерные технологии)
2	Лаборатория Левен- гука	6	Устройство микроскопа Приготовление и рас- сматривание микро- препаратов Зарисовка биологиче- ских объектов	Цифровая лаборато- рия по биологии Releon: цифровая ви- деокамера, микроскоп, микропрепараты
3	Практическая бота- ника	8	Морфологическое опи- сание растений Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном со- стоянии Монтировка гербария	Цифровая лаборато- рия по биологии Releon: цифровая ви- деокамера, цифровая образовательная среда (компьютерные тех- нологии)
4	Практическая зооло- гия	8	Работа по определению животных Составление пищевых цепочек Определение экологи- ческой группы живот- ных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и жи- вотных»	Цифровая образова- тельная среда (компь- ютерные технологии)
5	Биопрактикум	11	Работа с информацией (посещение библиоте- ки) Оформление доклада и презентации по опреде- ленной теме	Цифровая образова- тельная среда (компь- ютерные технологии), гербарий.
	<b>Всего</b>	<b>34</b>		

**Тематическое планирование 9 класс**  
**(с учетом применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)**

**1 час в неделю, 34 часа в год**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Практические работы	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
1	Введение. Биология как наука. Методы биологии.	1	Решение тестовых заданий: Биология как наука, Методы биологии, Признаки живых организмов.	Цифровая лаборатория по биологии
2	Признаки живых организмов.	4		Цифровая образовательная среда (компьютерные технологии)
3	Система, многообразие и эволюция живой природы.	7	Решение тестовых заданий: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения. Царство Животные. Учение об эволюции»	Цифровая видеокамера, микроскоп, препараты
4	Человек и его здоровье.	16	Решение тестовых заданий: Общий план строения человека. Нейрогуморальная регуляция. Система пищеварения, дыхание. Внутренняя среда организма. Транспорт веществ. Обмен веществ. Система выделения. Покровы тела. Размножение и развитие человека. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств. Психология и поведение человека. Гигиена. ЗОЖ. Приемы оказания первой помощи.	Цифровая видеокамера, микроскоп, препараты. Цифровая образовательная среда (компьютерные технологии)
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	4	Решение тестовых заданий: Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Цифровая образовательная среда (компьютерные технологии) Цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности, влажности и температуры)

6	Решение вариантов ОГЭ.	2		Цифровая образовательная среда (компьютерные технологии)
	<b>Всего</b>	<b>34</b>		

**Календарно-тематический план «За страницами учебника биологии»  
7 класс**

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Коли- чество часов	Дата	
			Планир.	Факт.
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		
1	Ознакомление с основными темами курса, обсуждение возможных проектов по теме курса. Вводный инструктаж по ТБ.	1	06.09	
	<b>Тема 1 Лаборатория Левенгука</b>	<b>6</b>		
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Знакомство с устройством микроскопа.	1	13.09	
3	Л.р. №1 «Устройство микроскопа». Текущий инструктаж по ТБ.	1	20.09	
4	Л.р. №2 «Приготовление и рассматривание микропрепаратов». Текущий инструктаж по ТБ.	1	27.09	
5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. Л.р. №3 «Зарисовка биологических объектов». Текущий инструктаж по ТБ.	1	04.10	
6-7	Мини-исследование «Микромир»	2	11.10 18.10	
	<b>Тема 2. Практическая ботаника</b>	<b>8</b>		
8	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1	25.10	
9	Определяем и классифицируем.	1	08.11	
10	Л.р. №4 «Морфологическое описание растений». Текущий инструктаж по ТБ.	1	15.11	
11	Л.р. №5 «Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии». Текущий инструктаж по ТБ.	1	22.11	
12	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1	29.11	
13	Л.р. №6 «Монтировка гербария». Текущий инструктаж по ТБ.	1	06.12	
14	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1	13.12	
15	Проект «Редкие растения Курской области»	1	20.12	
	<b>Тема 3. Практическая зоология</b>	<b>8</b>		
16	Система животного мира.	1	27.12	
17	Определяем и классифицируем.	1	17.01	

18	Л.р. №7 «Работа по определению животных». Повторный инструктаж по ТБ.	1	24.01	
19	Л.р. №8 «Определение экологической группы животных по внешнему виду». Текущий инструктаж по ТБ.	1	31.01	
20	Взаимоотношения животных в природе. Л.р. №9 «Составление пищевых цепочек». Текущий инструктаж по ТБ.	1	07.02	
21	Л.р. №10 «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных». Текущий инструктаж по ТБ.	1	14.02	
22	Мини-исследование «Птицы на кормушке».	1	21.02	
23	Проект «Красная книга животных Курской области»	1	28.02	
	<b>Тема 4. Биопрактикум</b>	<b>11</b>		
24	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.	1	06.03	
25	Л.р. №11 «Источники информации». Текущий инструктаж по ТБ.	1	13.03	
26	Л.р. №12 «Как оформить результаты исследования». Текущий инструктаж по ТБ.	1	20.03	
27	Физиология растений «Движение растений».	1	03.04	
28	Физиология растений «Прорастание семян».	1	10.04	
29	Физиология растений «Влияние прищипки на рост корня».	1	17.04	
30	Микология «Влияние дрожжей на укоренение черенков».	1	24.04	
31	Экологический практикум «Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации».	1	08.05	
32	Подготовка к отчетной конференции.	1	15.05	
33	Подготовка к отчетной конференции.	1	22.05	
34	Отчетная конференция.	1	29.05	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

**Календарно-тематический план «За страницами учебника биологии»  
9 класс**

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Дата	
			Планир.	Факт.
	<b>Введение. Биология как наука. Методы биологии.</b>	<b>1</b>		
1	Биология как наука. Методы биологии. <i>Пр.р. № 1 «Решение тестовых заданий: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов». Вводный инструктаж по ТБ</i>	1	05.09	
	<b>Тема 1. Признаки живых организмов.</b>	<b>4</b>		
2	Клеточное строение организмов как доказательство единства живой природы. Гены и хромосомы.	1	12.09	
3	Вирусы. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1	19.09	
4	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов.	1	26.09	
5	Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	1	03.10	
	<b>Тема 2. Система, многообразие и эволюция живой природы.</b>	<b>7</b>		
6	Царство Бактерии.	1	10.10	
7	Царство Грибы.	1	17.10	
8	Роль лишайников в природе, жизни человека и хозяйственной деятельности.	1	24.10	
9	Царство Растения. <i>Пр.р № 2 «Решение тестовых заданий: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения».</i>	1	07.11	
10	Царство Животные. Роль животных в природе и жизни человека. <i>Пр.р. № 3 «Решение тестовых заданий: «Царство Животные», «Учение об эволюции».</i>	1	14.11	
11	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	1	21.11	
12	Биологическое разнообразие как основа	1	28.11	

	устойчивости биосферы и результата эволюции.			
	<b>Тема 3. Человек и его здоровье.</b>	<b>16</b>		
13	Сходство человека с животными и отличие от них. Строение и жизнедеятельность организма человека.	1	05.12	
14	Нейрогуморальная регуляция. Нервная система. Рефлекс. <i>Пр.р. № 4 «Решение тестовых заданий: «Общий план строения человека», «Нейрогуморальная регуляция».</i>	1	12.12	
15	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1	19.12	
16	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1	26.12	
17	Дыхание. Система дыхания. <i>Пр.р. № 5 «Решение тестовых заданий: «Система пищеварения, дыхание». Повторный инструктаж по ТБ</i>	1	16.01	
18	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуни-тет.	1	23.01	
19	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфа-тическая системы.	1	30.01	
20	Обмен веществ и превращение энергии. Ви-тамины. <i>Пр.р. № 6 «Решение тестовых за-даний: «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ».</i>	1	06.02	
21	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1	13.02	
22	Покровы тела и их функции.	1	20.02	
23	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков. Наследственные болезни. <i>Пр.р. № 7 «Решение тестовых за-даний: «Система выделения», «Покровы те-ла», «Размножение и развитие человека».</i>	1	27.02	
24	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1	05.03	
25	Органы чувств, их роль в жизни человека. <i>Пр.р. № 8 «Решение тестовых заданий: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств».</i>	1	12.03	
26	Психология и поведение человека. ВНД. Условные и безусловные рефлексы. Позна-вательная деятельность мозга. Сон.	1	19.03	
27	Здоровый образ жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Гигиена.	1	02.04	

	Укрепление здоровья.			
28	Приемы оказания первой доврачебной помощи. <i>Пр.р. № 9 «Решение тестовых заданий: «Психология и поведение человека», «Гигиена. ЗОЖ», «Приемы оказания первой помощи».</i>	1	09.04	
	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b>	<b>4</b>		
29	Экологические факторы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция.	1	16.04	
30	Взаимодействия разных видов. Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы.	1	23.04	
31	Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.	1	07.05	
32	Биосфера. Роль человека в биосфере и экосистемах. Экологические проблемы. <i>Пр.р. № 10 «Решение тестовых заданий: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».</i>	1	14.05	
	<b>Решение вариантов ОГЭ.</b>	<b>2</b>		
33	Характеристика структуры и содержания ОГЭ. Распределение заданий по содержанию.	1	21.05	
34	Распределение заданий по уровню сложности.	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		