

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Приморского края  
Администрация Уссурийского городского округа**

**МБОУ «О(С)ОШ №2»**

**РАССМОТРЕНО**

Методический совет  
Заместитель директора по  
УВР

Ращупкина Елена  
Леонидовна

Протокол №1 от «31» 08.  
2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

Ращупкина Елена  
Леонидовна

Протокол №1 от «31» 08.  
2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

Репина Галина Дмитриевна

Приказ №1 от «31» 08.  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Практикум по биологии**

**8-9 классы**

**г. Уссурийск 2024 г.**

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного предмета «Практикум по биологии» (8 – 9 классы) на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, на основе федеральной рабочей программы по учебному предмету «Биология», а также на основе федеральной рабочей программы воспитания. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Программа практикума направлена на формирование исследовательских умений в области биологии, экологической грамотности, широкое понимание общебиологических закономерностей, практических навыков сохранения и укрепления здоровья человека. Научно – исследовательская, экскурсионная и просветительская деятельность направлена на более глубокое изучение предмета. Программа практикума охватывает большой круг естественно - научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе по биологии. Новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей. Практикум позволит обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - сформировать умения в области практической биологии. Содержание курса «Практикум по биологии» в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности. Программой предусмотрено изучение на уроках национально-регионального компонента – материала о местных наиболее типичных и интересных в биологическом отношении растениях, животных, что позволит активизировать познавательную деятельность учащихся, способствовать организации их самостоятельной работы на уроках и во внеурочное время. Учитывая положение ФГОС, что предметом оценки итоговой аттестации выпускников основного общего образования должно быть достижение предметных, метапредметных, личностных результатов, в программе результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания.

### **Общая характеристика курса.**

Программа «Практикум по биологии», как дополнение к основному курсу «Биология» обеспечивает:

- овладение научным подходом к решению различных биологических задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
  
- собственному здоровью;

формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно – обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Система занятий сориентирована не на передачу «готовых знаний», а на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной. Основные формы занятий — практические и лабораторные работы, экскурсии, выступления по итогам наблюдений и исследований и др.

#### **Цели:**

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами; решать биологические задачи разного уровня сложности;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за культурными растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Отбор содержания проведён с учётом содержания основного курса биологии.

Содержание курса биологии в программе структурировано в три части:

«Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

В рабочей программе практикума содержание раскрывается в разделах: «Живые организмы», «Человек. Культура здоровья», «Живые системы и экосистемы».

Раздел «Живые организмы» включает лабораторные и практические занятия, направленные на формирование понимания отличительных признаков живых организмов, их многообразия, системы органического мира, растений, животных, грибов, бактерий и лишайников. Раздел «Человек. Культура здоровья» включает лабораторные и практические занятия о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности.

Раздел «Живые системы и экосистемы» включает лабораторные и практические занятия по обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе.

Курс «Практикум по биологии» носит развивающий характер. Целью данного спецкурса является формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений обучающихся.

Занятия курса, в основном, практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Практикум по биологии» имеет отличительные особенности:

имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности обучающихся;

групповой характер работ направлен на формирование коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

### **Место в учебном плане.**

Рабочая программа «Практикум по биологии» (8 – 9 классы) разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Общее число учебных часов за 2 года обучения – 68, из них 34 (1 ч в неделю) в 8 классе, 34 (1 ч в неделю) в 9 классе. Опираясь на понятия, содержащиеся в курсе «Биология», практикум позволяет возможно более полно и точно с научной точки зрения раскрывать сущность биологических процессов и явлений.

Взаимосвязь изучаемых разделов на всех ступенях обучения позволяет реализовать преемственность в обучении биологии.

При изучении учебного предмета применяются как традиционные, так и дистанционные формы организации обучения. Дистанционные формы обучения реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии с обучающимися.

С использованием дистанционных образовательных технологий могут организовываться такие виды учебной деятельности, как: – уроки; – лекции; – онлайн-консультации, – практические занятия; – лабораторные работы; – контрольные работы; – самостоятельные работы; - практикумы; - тренировочные упражнения с использованием образовательных платформ; - онлайн-проекты; - тестирование в Google Forms.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Личностными результатами обучения являются:

- чувство гордости за российскую биологическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность,
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно-научного направления,
- умение управлять своей познавательной деятельностью. Метапредметными результатами являются:
  - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности для изучения живых организмов,
  - использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизации, выявление причинно - следственных связей,
  - умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике,
  - умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации,
  - использование различных источников для получения информации.

Предметными результатами являются:

обобщение и систематизация знаний о:

- классификации растений, животных, грибов, лишайников и простейших организмов;
- особенностях строения клеток растений, животных, грибов, простейших организмов;
- особенностях строения бактериальной клетки;
- особенностях строения тканей растений и человека;
- особенностях строения вегетативных и генеративных органов растений и основных процессах жизнедеятельности;
- многообразии и распространении основных систематических групп растений, животных, грибов, простейших организмов;
- происхождении основных групп растений и основных типов и классов животных;
- значение растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека;
- особенностях организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- о сущности биологических процессов: обмена веществ и превращении энергии, питании, дыхании, выделении, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость.

Характеризовать роль растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.

- изучать признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); генов, хромосом, клеток; популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы
  - выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
  - осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
  - составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.
  - объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении
- Ученик получит возможность научиться:
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
  - для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями грибами и вирусами; травматизма; стрессов; ВИЧ- инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
  - оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
  - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## Содержание курса

### Здоровье человека. (4 часа)

Лабораторные работы: «Самооценка здоровья», «Мониторинг физического развития учащегося», цели и задачи, организация лабораторной работы.

Лабораторные работы: «Антропосоциометрия», «Исследования ногтей», цели и задачи, организация лабораторной работы.

Практическая работа «Состав домашней аптечки».

Практическая работа «Изучение аннотации к лекарственным препаратам».

### Ткани и органы. (4 часа)

Лабораторная работа «Строение мышечной ткани человека».

Лабораторная работа «Строение нервной ткани человека».

Лабораторная работа «Строение эпителиальной ткани человека».

Лабораторная работа «Строение соединительной ткани человека».

### Функциональные особенности органов и систем органов. (26 часов)

Практическая работа Внутренняя среда организма. Состав крови, строение и функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.

Практическая работа «Изучение результатов анализа крови». Нормальный состав крови человека. Причины изменения в составе крови человека.

Практическая работа «Иммунитет». Факторы, влияющие на иммунитет. История изучения иммунитета. Вакцина и сыворотка.

Лабораторная работа «Микроскопическое строение кости».

Практическая работа «Строение, биологические функции суставов».

Лабораторная работа «Определение гибкости позвоночника». Позвоночник, его отделы. Изгибы позвоночника, гибкость позвоночника.

Лабораторные работы: «Определение степени развитости мускулатуры», «Оптимальные условия для отдыха мышц».

Лабораторная работа «Выявление снабжения кровью работающих мышц».

Лабораторная работа «Первая помощь при повреждениях скелета».

Лабораторная работа «Саморегуляция сердечной деятельности».

Лабораторная работа «Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа».

Практическая работа «Система кровообращения». Строение и работа сердца, артерии, вены, капилляры, круги кровообращения.

Лабораторная работа «Приёмы остановки кровотечений».

Лабораторная работа «Функциональные возможности дыхательной системы».

Лабораторная работа «Определение качества пищевых продуктов».

Лабораторная работа «Расщепление веществ в ротовой полости».

Лабораторная работа «Определение устойчивости витамина С».

Практическая работа «Определение достаточности питательных веществ». Достаточность некоторых элементов и витаминов в организме.

Лабораторная работа «Температурная адаптация кожных рецепторов». Рецепторы кожи. Терморецепторы.

Лабораторная работа «Исследования кожи лица и ладоней». Определение типов кожи на разных участках лица. Изучение сальных и потовых желёз кожи. Определение чувствительности кожи.

Лабораторная работа «Исследование ногтей».

Практическая работа «Первая помощь при обморожениях, ожогах». Виды обморожений, ожогов. Способы оказания первой помощи при обморожениях, ожогах.

Лабораторная работа «Строение головного мозга человека». Лабораторная работа «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза». Формирование изображения на сетчатке глаза.

Лабораторная работа «Значение органов осязания». Тактильные рецепторы.

Практическая работа «Решение биологических задач». Функциональные особенности систем органов организма человека.

### **Клетка. (15 часов)**

Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток.

Лабораторная работа «Строение клетки»

### **Закономерности наследственности (3 часа)**

Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки.

Оплодотворение.

Практическая работа «Решение задач».

**Эволюция органического мира (7 часов)** Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Практическая работа «Решение генетических задач».

Практическая работа «Генотипическая изменчивость».

Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».

Практическая работа «Составление родословных».

### **Экосистемы. (9 часов)**

Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Практическая работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».

Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни».

Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма».

Практическая работа «Описание экосистемы своей местности».

Практическая работа «Решение задач по экологии».

Практическая работа «Составление пищевых цепей».

Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».

Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».

### **Материально – техническое обеспечение.**

Кабинет биологии включает рабочие места для учителя и учащихся, мультимедийные средства обучения, компьютер, учебное оборудование:

- натуральные объекты (живые и препарированные растения и животные, их части, органы, микропрепараты, скелеты и их части, коллекции, гербарии);
- приборы и лабораторное оборудование (оптические приборы, приборы по физиологии, посуда и принадлежности);

- средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал);
- муляжи и модели (объёмные, рельефные, модели – аппликации);
- экранно-звуковые средства обучения (кино- и видеофильмы);
- пособия на новых информационных носителях;

учебно-методическая литература для учителя и учащихся (определители, справочные материалы, обучающие задания, контрольно – диагностические материалы).

**Учебно-методический комплект**

УМК предметной линия «Сферы». Биология 5 – 9 классы. Авт. Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, изд. М., Просвещение.

УМК предметной линии В. И. Сивоглазова. 5—9 классы: для общеобразовательных организаций / В. И. Сивоглазов. — М.: Просвещение, 2019.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№	Название раздела	К-во часов	ЭОР
1	Здоровье человека	4	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
2.	Ткани о органы	4	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
3.	Функциональные особенности органов и систем органов	26	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	ИТОГО:	34	

### 9 класс

№	Название раздела	К-во часов	ЭОР
1	Клетка	15	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
2.	Закономерности наследственности	3	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
3.	Эволюция органического мира	7	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
4.	Экосистемы	9	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	ИТОГО:	34	

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ



## 8 класс

№	Название раздела	К-во часов	ЭОР
	<b>Тема 1.Здоровье человека</b>	<b>4</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
1	Лабораторная работа №1: «Оценка физического развития школьников». «Мониторинг физического развития учащегося»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
2	Лабораторная работа №2: «Антропосоциометрия», «Исследования ногтей»,	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
3	Практическая работа №1: «Состав домашней аптечки».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
4	Практическая работа №2: «Изучение аннотации к лекарственным препаратам».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	<b>Тема 2. Ткани о органы</b>	<b>4</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
5	Лабораторная работа №3: «Строение мышечной ткани человека».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
6	Лабораторная работа №4: «Строение нервной ткани человека».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
7	Лабораторная работа №5: «Строение эпителиальной ткани человека».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
8	Лабораторная работа №6: «Строение соединительной ткани человека».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	<b>Тема 3. Функциональные особенности органов и систем органов</b>	<b>26</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
9	Практическая работа № 3: «Внутренняя среда организма. Состав крови, строение и функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.»	<b>1</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
10	Практическая работа №4: «Изучение результатов анализа крови». Нормальный состав крови человека. Причины изменения в составе крови человека.	<b>1</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
11	Практическая работа №5: «Иммунитет». Факторы, влияющие на иммунитет. История изучения иммунитета. Вакцина и сыворотка.	<b>1</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
12	Лабораторная работа № 7: «Микроскопическое строение кости».	<b>1</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
13	Практическая работа № 6: «Строение, биологические функции суставов».	<b>1</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>

14	Лабораторная работа № 8: «Определение гибкости позвоночника». Позвоночник, его отделы. Изгибы позвоночника, гибкость позвоночника.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
15	Лабораторная работа № 9: «Определение степени развитости мускулатуры»,	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
16	Лабораторная работа № 10: «Оптимальные условия для отдыха мышц».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
17	Лабораторная работа № 11: «Выявление снабжения кровью работающих мышц».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
18	Лабораторная работа № 12: «Первая помощь при повреждениях скелета».		РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
19	Лабораторная работа № 13: «Саморегуляция сердечной деятельности».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
20	Лабораторная работа № 14: «Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
21	Практическая работа № 7: «Система кровообращения». Строение и работа сердца, артерии, вены, капилляры, круги кровообращения.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
22	Лабораторная работа № 15: «Приёмы остановки кровотечений»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
23	Лабораторная работа № 16: «Функциональные возможности дыхательной системы».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
24	Лабораторная работа № 17: «Определение качества пищевых продуктов».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
25	Лабораторная работа № 18: «Расщепление веществ в ротовой полости».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
26	Лабораторная работа № 19: «Определение устойчивости витамина С».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
27	Практическая работа № 8: «Определение достаточности питательных веществ». Достаточность некоторых элементов и витаминов в организме.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
28	Лабораторная работа № 20: «Температурная адаптация кожных рецепторов». Рецепторы кожи. Терморецепторы	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
29	Лабораторная работа № 21: «Исследования кожи лица и ладоней». Определение типов кожи на разных участках лица. Изучение сальных и потовых желёз кожи. Определение чувствительности кожи.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>

30	Лабораторная работа № 22: «Исследование ногтей».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
31	Практическая работа № 9: «Первая помощь при обморожениях, ожогах». Виды обморожений, ожогов. Способы оказания первой помощи при обморожениях, ожогах.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
32	Лабораторная работа № 23: «Строение головного мозга человека». Лабораторная работа «Выявление слепого пятна на сетчатке глаза». Формирование изображения на сетчатке глаза.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
33	Лабораторная работа № 24: «Значение органов осязания». Тактильные рецепторы.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
34	Практическая работа № 10: «Решение биологических задач». Функциональные особенности систем органов организма человека.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	ИТОГО:	34	

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

Общие биологические закономерности (34 часа)

№	Название раздела	К-во часов	ЭОР
	<b>Тема 1. Клетка</b>	<b>15</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
1	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
2	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
3	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
4	Особенности химического состава организмов: неорганические вещества, их роль в организме	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
5	Особенности химического состава организмов: органические вещества, их роль в организме	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
6	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>

7	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
8	Строение клетки: органоиды	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
9	Многообразие клеток.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
10	Лабораторная работа «Строение клетки»	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
11	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
12		1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
13	. Рост и развитие организмов. Размножение.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
14	Бесполое и половое размножение. Оплодотворение.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
15	Практическая работа «Решение задач».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	<b>Тема 2. Закономерности наследственности</b>	<b>3</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
16	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Практическая работа «Решение генетических задач».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
17	Практическая работа «Генотипическая изменчивость». Лабораторные работы «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
18	Практическая работа «Составление родословных».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	<b>Тема 3. Эволюция органического мира</b>	<b>7</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
19	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как единица эволюции.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
20	Практическая работа «Описание критериев вида».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>

21	Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
22	Решение задач «Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции». Лабораторная работа «Адаптация как результат естественного отбора».		РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
23	Возникновение жизни на Земле. История развития органического мира.	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
24	Семинар «Современные проблемы эволюции».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
25	Практическая работа «Основные этапы развития жизни на Земле».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	<b>Тема 4. Экосистемы</b>	<b>9</b>	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
26	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
27	Практическая работа «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
28	Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
29	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
30	Практическая работа «Описание экосистемы своей местности».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
31	Практическая работа «Решение задач по экологии».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>

32	Практическая работа «Составление пищевых цепей».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
33	Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
34	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1	РЭШ: сайт – URL: <a href="https://resh.edu.ru/subject/13/10/">https://resh.edu.ru/subject/13/10/</a>
	ИТОГО:	34	

учебно-методическая литература для учителя и учащихся (определители, справочные материалы, обучающие задания, контрольно – диагностические материалы).

**Учебно-методический комплект**

УМК предметной линия «Сферы». Биология 5 – 9 классы. Авт. Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, изд. М., Просвещение.

УМК предметной линии В. И. Сивоглазова. 5—9 классы: для общеобразовательных организаций / В. И. Сивоглазов. — М.: Просвещение, 2019.

**Интернет**

Библиотека цифрового образовательного контента: сайт – URL: <https://educont.ru/> - Текст:

электронный РЭШ: сайт – URL: <https://resh.edu.ru/subject/13/10/> - Текст: электронный

Якласс: сайт - URL: <https://www.yaclass.ru/p/rusky-yazik#program-10-klass> - Текст:

электронный. РЭШ: сайт – URL: <https://resh.edu.ru/subject/13/11/> - Текст: электронный.

Якласс: сайт - URL: <https://www.yaclass.ru/p/rusky-yazik#program-11-klass> - Текст: электронный.