

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА ИРКУТСКА СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 55

Утверждена  
приказом директора  
МБОУ г.Иркутска СОШ № 55  
от 31.08.2023 г. № 01-09-166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

**для учащихся 9 классов**

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Уровень обучения: ОСНОВНОЕ общее образование (5-9 классы)**

**Учитель: Манжуева А.А.,  
учитель биологии**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

На уроках биологии в 9 классе недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью, при проведении факультатива особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: биология как наука, признаки живых организмов, система, многообразие и эволюция живой природы, человек и его здоровье, взаимосвязи организмов и окружающей среды. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы, учащиеся должны научиться распознавать на рисунках основные органоиды клетки, органы и системы органов растений, животных, человека.

### **Содержание программы**

#### **Тема 1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. 2ч**

Биология — наука, исследующая жизнь. Предмет и методы биологии, свойства живой материи. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней. Уровни организации живой материи. Происхождение жизни на Земле. Роль биологии в практической деятельности людей  
Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Биология — наука о живом мире»  
*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности  
Формы: практические занятия

#### **Тема 2. Химический состав живых организмов 2ч**

Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки  
Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Химический состав живых организмов»  
*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности  
Формы: практические занятия

#### **Тема 3. Строение клетки 2ч**

Основные различия клеток прокариот и эукариот. Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Строение клетки»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

#### **Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии. 2ч**

Понятие о метаболизме - ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен) Этапы пластического и энергетического обмена.

АТФ и её роль в метаболизме

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Обмен веществ и превращение энергии»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

#### **Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов. 2ч**

Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки.

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

#### **Тема 6. Генетика и селекция. 2ч**

Понятие о наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание

Особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол. Практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека.

Хромосомное определение пола.

Методы генетики. Цели и задачи селекции. Одомашнивание, селекция. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Учение о центрах происхождения культурных растений. Гетерозис, гибридизация, отбор, порода, сорт. Виды отбора. Типы скрещивания. Отдалённая гибридизация у растений и животных. Искусственный мутагенез. Центры происхождения культурных растений.

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности  
Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Генетика и селекция»  
Формы: практические занятия

### **Тема 7. Эволюция. 2ч**

Эволюционное учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции природных видов. Борьба за существование, ее формы. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Развитие представлений о происхождении человека. Религия и наука о происхождении человека. Место человека в системе животного мира. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Основные этапы антропогенеза.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Эволюция»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности  
Формы: практические занятия

### **Тема 8. Экология и учение о биосфере 2ч**

История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии. Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Биосфера – живая оболочка планеты. Понятие о биосфере. В.И.Вернадский.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Экология и учение о биосфере»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности  
Формы: практические занятия

### **Тема 9. Многообразие живых организмов 10ч**

Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Общая характеристика вирусов. Общая характеристика бактерий. Общая характеристика грибов. Микориза. Общая характеристика лишайников. Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники»

Царства живой природы. Наука о растениях — ботаника. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Группы царства Растения. Общая характеристика, строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком.

Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Царство растения»

Зоология- наука о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Животные ткани, органы и системы органов животных.

Многообразие и классификация животных. Систематика. Вид. Популяция.

Систематические группы. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными  
Строение, жизнедеятельность и разнообразие кишечнополостных. Общая характеристика червей. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения.  
Многообразие и особенности строения моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Среды жизни, происхождение и особенности строения членистоногих. Охрана членистоногих.

Тип Хордовые: класс Ланцетники, Рыбы Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Общая характеристика, особенности строения и происхождения.

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Царство животные»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

### **Тема 10. Человек и его здоровье.3ч**

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, выделительная и кровеносная система человека. Кожа и её производные

Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств.

Анализаторы. Железы внутренней и внешней секреции

Решение типовых заданий ОГЭ по теме: «Человек и его здоровье»

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

### **Тема 11. Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет2ч**

Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет

*Основные виды деятельности:* Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности

Формы: практические занятия

### **Резерв 1 час**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО  
БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности

и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

**2) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

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

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

**б) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные,



мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

## 2) совместная деятельность:

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

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

### 1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;  
расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  
делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;  
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения факультатива «Биологический факультет» в 9 классе должны отражать:

умение ориентироваться в изученном материале по темам «Клетка», «Организм»;

умение выявлять и ликвидировать пробелы в знаниях учащихся по темам и умениям решать задачи, положенные по школьной программе;

умение решать типовые задания ОГЭ.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Факультативный курс представлен в виде лекций и практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения задач разных типов и позволит осуществить целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по биологии.

Умение решать задачи развивается в процессе обучения, и развивать это умение можно только одним путем - постоянно, систематически решая задачи.

При решении задач осуществляется осознание обучающимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности обучающихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. В процессе решения задач реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение обучающихся. Выполнение задач расширяет кругозор обучающихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления.

Содержание программы включает основные разделы: клетка, организм, человек. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: разнообразные формы работы с текстом, тестами, выполнение творческих заданий. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Для промежуточного контроля- 3 контрольные работы в форме ОГЭ, и итогового контроля- зачет по курсу «Решение биологических задач в ходе подготовки к ОГЭ» и проектная деятельность. Курс реализует компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению. Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу курса. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем.

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	<b>Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.</b>	<b>2</b>
	Вводное занятие. Биология — наука о живом мире	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
2.	<b>Химический состав живых организмов</b>	<b>2</b>
	Элементный химический и молекулярный состав.	1

	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>3.</b>	<b>Строение клетки</b>	<b>2</b>
	Типы клеточной организации. Органоиды клетки и их функции	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>4</b>	<b>Обмен веществ и превращение энергии.</b>	<b>2</b>
	Типы питания живых организмов. Метаболизм.	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>5</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>2</b>
	Воспроизведение клеток: митоз, мейоз. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>6</b>	<b>Генетика и селекция.</b>	<b>4</b>
	Наследственность и изменчивость. Законы Менделя.	1
	Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Решение задач на генетику пола	1
	Методы генетики. Селекция, центры происхождения культурных растений.	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>7</b>	<b>Эволюция</b>	<b>2</b>
	Эволюционное учение Ч. Дарвина Развитие органического мира. Происхождение человека.	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>8</b>	<b>Экология и учение о биосфере</b>	<b>2</b>
	Экологические факторы. Популяции. Экологические	1

	системы. Понятие о биосфере.	
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>9</b>	<b>Многообразие живых организмов</b>	<b>10</b>
	Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники.	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
	Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	1
	Подцарство высшие растения	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
	Подцарство Простейшие (Одноклеточные)	1
	Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, Черви	1
	Тип Моллюски. Тип Членистоногие: Класс Ракообразные, Класс Паукообразные, Класс Насекомые.	1
	Тип Хордовые:	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>10</b>	<b>Человек и его здоровье.</b>	<b>3</b>
	Системы органов в организме человека	1
	Системы органов в организме человека	1
	Решение типовых заданий ОГЭ	1
<b>11</b>	<b>Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет</b>	<b>2</b>
	Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет 1 часть	1
	Решение тестовых заданий ОГЭ прошлых лет 2 часть	1

	<b>Резервное время</b>	<b>1</b>
	<b>итого</b>	<b>34</b>



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Г.И. Лернер «Полный справочник для подготовки к ЕГЭ» - эл.книга. 2009г.
2. Г.И. Лернер. «Сборник заданий по биологии для сдачи ГИА» - М, 2014г.
3. Д.В. Колесов. «Биологии. Человек.» - 2009г.
4. Киселёва З.С. Мягкова А.Н. Генетика. М. Просвещение. 1983.
5. Крестьянинов В.Ю. Вайнер Г.Б. Сборник задач по генетике с решениями. Саратов. «Лицей». 1998.
6. Общая биология. Учебник для 10-11 классов школ с углублённым изучением биологии/под ред. А.О. Рувинского. М. Просвещение. 1993.
7. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2009.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.
5. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
6. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.
7. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".
8. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> -тесты по биологии.
9. <http://www.kokch.kts.ru/cdo/> - тестирование On-line по биологии для учащихся 5-11 классов.