

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**ЛИЦЕЙ РАНХиГС**

*(наименование структурного подразделения)*

Утверждена  
ученым советом РАНХиГС  
(в составе ООП)  
Протокол № 16  
от 29 августа 2023 г.

Директор Лицея РАНХиГС  
Подковыркина Ж.В.

---

29 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеучебной деятельности

**БИОЛОГИЯ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ**

*(наименование учебного предмета)*

11

очная

*форма(ы) обучения*

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу «Подготовка к ЕГЭ по биологии» для учащихся 11 классов составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта общего образования, Примерной программы среднего (полного) общего образования. Профильный уровень. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2004. Также использованы Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В.Пасечника. Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена по биологии. Спецификации контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена.

### **Структура программы**

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; основное содержание курса с перечнем разделов; тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы, перечнем лабораторных работ и определением основных видов учебной деятельности школьников; требованием к уровню подготовки; список литературы.

### **Место предмета в учебном плане**

Программа курса «Подготовка к ЕГЭ по «биологии» отводится 68 часов в 11 классе.

### **Общая характеристика курса**

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

В процессе освоения программы, обучающиеся смогут проверить уровень знаний по различным разделам школьного курса биологии, а также пройдут необходимый этап подготовки к единому государственному экзамену.

Единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов). ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии, базовый и профильный уровни.

Результаты ЕГЭ по биологии признаются образовательными организациями высшего профессионального образования как результаты вступительных испытаний по биологии.

### **Цели изучения курса**

Цели и задачи курса: целенаправленная работа по подготовке учащихся 10-11 классов к итоговой аттестации; Формирование основных компонентов содержания образования: знаний, репродуктивных и творческих умений; Выполнение тренировочных упражнений и демоверсий ЕГЭ; Активизация мышления учащихся; Развить биологическую интуицию, выработать технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.

### **Содержание курса**

Содержание курса соответствует программе средней школы и нормативным документам ЕГЭ. В соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по биологии содержание курса поделено на 7 содержательных блоков. Содержание этих блоков направлено на активизацию, систематизацию знаний об основных

положениях биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез, строение и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения и жизнедеятельности организма человека. В связи с тем, что в экзаменационной работе преобладают задания по разделу «Общая биология», то наибольшее количество часов отведено этому разделу.

### **1. «Биология как наука. Методы научного познания»**

Контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

### **2. «Клетка как биологическая система»**

Содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них.

### **3. «Организм как биологическая система»**

Контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

### **4. «Система и многообразие органического мира»**

Проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах;

умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённом систематическому таксону.

### **5. «Организм человека и его здоровье»**

Направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

### **6. «Эволюция живой природы»**

Включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира;

умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

## **7. «Экосистемы и присущие им закономерности»**

Содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

### **Работа с КИМами. Анализ**

#### **Планируемые результаты**

1. Знать и понимать: основные положения биологических законов; теорий; закономерностей; гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности организма человека.
2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи.

#### **Тематический план**

Название разделов	К-во часов
<b>«Биология как наука. Методы научного познания»</b>	<b>2</b>

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	1
Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция	1
<b>«Клетка как биологическая система»</b>	11
Современная клеточная теория, ее основные положения. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы	1
Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	1
Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека	1
Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности	1
Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.	1

Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле	
Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	1
Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза	1
<b>«Организм как биологическая система»</b>	15
Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы	1
Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение	1
Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития	1
Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная	1

теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	
Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно-и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач.	
Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции	1
Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.	1
Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных	2
Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда	2



<p>планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии</p> <p>(клонирование человека, направленные изменения генома)</p>	
<b>«Система и многообразие органического мира»</b>	8
<p>Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы –</p> <p>неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний</p>	1
<p>Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.</p> <p>Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями</p>	1
<p>Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных</p> <p>и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников</p>	1
<p>Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений)</p>	1
<p>Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека</p>	1
<p>Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека</p>	1

Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных	1
<b>«Организм человека и его здоровье»</b>	12
Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов	1
Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной (скелет) Распознавание (на рисунках) органов и систем органов	1
Опорно-двигательная система (мышцы)	1
Внутренняя среда организма человека. Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.	1
Кровообращение. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам.	1
Дыхательная система. Строение и работа органов дыхания.	1
Пищеварительная система. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	1
Выделительная система. Кожа.	1
Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой	1
Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции.	1
Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания	1

первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека.	
<b>«Эволюция живой природы»</b>	9
Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования.	2
Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2
Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.	1
Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса.  Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.	1
Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство.	2
<b>«Экосистемы и присущие им закономерности»</b>	9
Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение	1

<p>Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)</p>	2
<p>Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем.</p> <p>Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем</p>	2
<p>Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле.</p> <p>Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы</p>	2
<p>Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.).</p> <p>Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде</p>	1
Работа с КИМами ЕГЭ. Анализ работ	2
Итого	68