

**Рабочая программа элективного курса
«Решу ЕГЭ»
по биологии для общеобразовательных учреждений.**

Аннотация

Курс предназначен для подготовки к единому государственному экзамену по биологии. Рассматриваются все темы экзаменационных заданий в соответствии с сертификацией контрольно-измерительных материалов по биологии заданий А, В и С. Количество вариантов вопросов в КИМах огромно, поэтому их невозможно все прорешать, гораздо более эффективно – изучение, повторение, обобщение и систематизация учебного материала. Поэтому в курсе изложено краткое содержание теоретического материала всего школьного курса биологии, что позволит повторить и систематизировать знания учащихся при подготовке к экзамену. Знание и понимание основных биологических закономерностей, сути явлений и особенностей биологических объектов позволит не только справиться с любым заданием части А, но и пригодится при выполнении заданий частей В и С. Данная программа факультативного курса «Решу ЕГЭ» разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Программа предназначена для учащихся химико-биологического профиля обучения и общеобразовательных классов, интересующихся биологией.

Цель: курс направлен на подготовку к единому государственному экзамену по биологии за курс средней (полной) школы.

Задачами данного курса являются:

1. подготовить учащихся для сдачи выпускных экзаменов за курс средней (полной) школы в форме единого государственного экзамена по биологии;
2. развить умение беглости воспроизведения учебного материала и умения работать с тестами закрытого типа (выбор одного правильного варианта ответа из предложенных);
3. формировать умение оперировать биологическими понятиями через задания части В (соотносить, осуществлять множественный выбор);
4. расширить представления обучающихся о биологических задачах повышенного уровня сложности на примере задач части С;
5. формировать у учащихся познавательный интерес к изучению предметов естественнонаучного цикла;
6. развивать интеллектуальные умения анализировать, находить рациональный способ решения, сравнивать, классифицировать, обобщать, выделять главное;
7. формировать у учащихся любви к интеллектуальному труду.

Предлагаемая программа курса разработана на 34 часа (1 час в неделю).

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады. Кроме докладов, посвящённых научным проблемам и фактам, рекомендуется проведение докладов посвящённых истории науки и великим учёным.

Особо уделить внимание работе с тематическими рисунками, поэтому рекомендуется включить практические работы по готовым формам таблиц, рисунков, схем, а также в качестве практических работ можно предложить обучающимся изготовление наглядных пособий - плакатов, таблиц, схем, стенгазет. При организации практических работ проводится инструктаж по технике безопасности.

Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители

уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов, предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

На занятиях материал курса излагается в эволюционной последовательности, используются различные методы, активизирующие деятельность учащихся. При распределении заданий используется индивидуальный подход к учащимся, учитывается общая учебная нагрузка и интерес учащихся к той или иной проблеме.

Планируемые результаты освоения курса «Решу ЕГЭ».

В результате изучения курса в 11 классе ученик должен

- знать /понимать:

- *основные положения* биологических теорий (клеточная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, принципов репликации, транскрипции и трансляции;
- *строение биологических объектов:* клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
- *сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение, хранение, передача и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов;
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

- уметь:

- *объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
- *решать* биологические задачи; составлять схемы скрещивания;
- *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Содержание курса

Тема: Биология – наука о живой природе (18 часов).

Биология как наука. Методы научного познания, основные уровни организации живой природы.

Клеточная теория. Многообразие клеток. Клетка: химический состав, строение, функции органоидов. Клетка – генетическая единица живого. Деление клеток.

Разнообразие организмов. Вирусы.

Воспроизведение организмов. Онтогенез.

Генетика, её задачи, основные генетические понятия. Закономерности наследственности. Генетика человека. Закономерности изменчивости.

Многообразие организмов. Бактерии. Грибы.

Растения. Строение, жизнедеятельность, размножение цветковых растений. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных растений.

Одноклеточные и многоклеточные животные. Основные типы беспозвоночных, их характеристика. Классы членистоногих. Хордовые животные. Основные классы, их характеристика.

Человек. Ткани. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, выделения, опорно-двигательная, покровная, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ. Нервная и эндокринная системы человека. Нейрогуморальная регуляция. Гигиена человека. Факторы здоровья и риска. Процессы жизнедеятельности организма человека. Анализаторы. Высшая нервная деятельность.

Эволюция органического мира. Эволюция живой природы. Вид. Популяция. Видообразование. Эволюционная теория. Движущие силы эволюции. Результат эволюции. Доказательства эволюции организмов. Макроэволюция. Направления и пути эволюции организмов. Происхождение человека.

Экологические факторы. Взаимоотношения организмов. Экосистема, её компоненты. Цепи питания. Экосистемы и присущие им закономерности. Разнообразие и развитие экосистем. Агрэкосистемы.

Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере.

Структурно-функциональная и химическая организация клетки. Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза.

Деление клетки. Воспроизведение организмов.

Генетические закономерности. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма. Селекция. Биотехнология. Общебиологические закономерности.

Демонстрации

Биологические системы

Методы познания живой природы

Строение молекулы белка

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Строение различных животных: одноклеточных, кишечнополостных, плоских, круглых, кольчатых червей, членистоногих, хордовых.

Строение систем органов человека (пищеварительной, дыхательной, нервной, эндокринной, кровеносной, покровной, выделительной, опорно-двигательной, репродуктивной).

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Исследования в области биотехнологии

Формы сохранности ископаемых растений и животных.

Конференция:

вклад учёных в развитие биологической науки (Р.Гук, Р.Вирхов, Т. Шлейден и М. Шванн, Ивановский, К. А. Тимирязев, И. П. Мичурин, И. П. Павлов, И. И. Сеченов, Гиппократ, Ч. Дарвин, Ж. Б. Ламарк, К. Линней, Уотсон, Крик, Луи Пастер, Д. Эйлер, Н. И. Вавилов, Вернадский)

тема 2: Применение биологических понятий, законов, закономерностей в заданиях повышенного уровня сложности (8 часов).

Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни, о многообразии организмов и человеке и о надорганизменных системах и эволюции органического мира.

Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств: бактерий, грибов, растений, животных, а так же организма человека.

Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном и на надорганизменных уровнях организации жизни.

Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений.

Практические работы:

1. Решение биологических задач на обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни.
2. Решение биологических задач о многообразии организмов и человеке.
3. Решение биологических задач о надорганизменных системах и эволюции органического мира.
4. Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств: бактерий, грибов, растений, животных.
5. Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека.
6. Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне жизни.
7. Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на надорганизменных уровнях организации жизни.
8. Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений.

Тема 3: Применение биологических знаний в практических ситуациях (8 часов).

Применение биологических знаний в практических ситуациях (практико-ориентированное задание, работа с текстом или рисунком).

Обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, об эволюции органического мира и экологических закономерностях.

Решение задач по цитологии и генетике на применение знаний в новой ситуации.

Практические работы:

1. Решение задач по биологическим текстам по разделам «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные».
2. Решение задач по биологическим текстам по разделам «Человек», «Общая биология».
3. Решение биологических задач по тематическим рисункам разделов «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные».
4. Решение биологических задач по тематическим рисункам разделов «Человек», «Общая биология».
5. Решение биологических задач на сравнение различных объектов живой природы в разделах «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные».
6. Решение биологических задач на сравнение различных объектов живой природы в разделах «Человек», «Общая биология».
7. Решение биологических задач по эволюции органического мира.
8. Решение экологических задач.
9. Решение экологических задач.
10. Решение задач по цитологии повышенного уровня сложности.
11. Решение задач по цитологии повышенного уровня сложности.
12. Решение задач по генетике (правило единообразия первого поколения, первый закон Менделя).
13. Решение задач по генетике (второй закон Менделя).
14. Решение задач по генетике (сцепленное наследование в аутосомах, сцепленное наследование с полом).
15. Решение контрольно-измерительных материалов за 2012-2013 учебный год.
16. Решение контрольно-измерительных материалов за 2013-2014 учебный год.

Учебно – тематический план курса «Решу ЕГЭ»

| № п/п | Темы занятий | Количество часов | | | Форма проведения занятия | Образовательный продукт |
|----------|---|------------------|-----------|-----------|-------------------------------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | | |
| 1 | Биология – наука о живой природе | 18 | 18 | - | Лекция, семинары, конференции | конспекты |
| 2 | Применение биологических понятий, законов, закономерностей в заданиях повышенного уровня сложности. | 8 | 4 | 4 | Семинары, практические работы | Конспекты, отчёты по практическим работам |
| 3 | Применение биологических знаний в практических ситуациях. | 8 | - | 8 | Практические работы | Отчёты по практическим работам |
| 4 | Итого | 34 | 22 | 12 | | |

Календарно-тематическое планирование курса «Решу ЕГЭ»

| № | Тема занятия | Дата |
|---|---|-------|
| Биология – наука о живой природе (18 часов). | | |
| 1 | Биология как наука. Методы научного познания, основные уровни организации живой природы. А1. Клеточная теория. Многообразие клеток. А2. | 6.09 |
| 2 | Клетка: химический состав, строение, функции органоидов. А3. Клетка – генетическая единица живого. Деление клеток. А4. | 13.09 |
| 3 | Разнообразие организмов. Вирусы. А5. Воспроизведение организмов. Онтогенез. А6. | 20.09 |
| 4 | Генетика, её задачи, основные генетические понятия. А7. Закономерности наследственности. Генетика человека. А8. | 27.09 |
| 5 | Закономерности изменчивости. А9. Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. А10. | 4.10 |
| 6 | Растения. Строение, жизнедеятельность, размножение цветковых растений. А11. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных растений. А12. | 11.10 |
| 7 | Одноклеточные и многоклеточные животные. Основные типы беспозвоночных, их характеристика. Классы членистоногих. А13. Хордовые животные. Основные классы, их характеристика. А14. | 18.10 |
| 8 | Человек. Ткани. Органы, системы органов: пищеварения, дыхания, выделения. А15. Человек, системы органов: опорно-двигательная, покровная, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека. А16. | 25.10 |
| 9 | Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ. А17. Нервная и эндокринная системы человека. Нейрогуморальная регуляция. А18. | 8.11 |
| 10 | Гигиена человека. Факторы здоровья и риска. А19. Процессы жизнедеятельности организма человека. А33. | 15.11 |
| 11 | Человек. Нейро-гуморальная регуляция. Анализаторы. Высшая нервная деятельность. А34. Эволюция живой природы. Вид. Популяция. Видообразование. А20. | 22.11 |
| 12 | Эволюционная теория. Движущие силы эволюции. А21. Результат эволюции. Доказательства эволюции организмов. А22. | 29.11 |
| 13 | Макроэволюция. Направления и пути эволюции организмов. Происхождение человека. А23. Эволюция органического мира. Экосистемы и присущие им закономерности. А35. | 6.12 |
| 14 | Экологические факторы. Взаимоотношения организмов. А24. Экосистема, её компоненты. Цепи питания. Разнообразие и развитие экосистем. Агроэкосистемы. А25. | 13.12 |

| | | |
|--|---|-------|
| 15 | Биосфера. Круговорот веществ в биосфере. Глобальные изменения в биосфере. А26. Структурно-функциональная и химическая организация клетки. А27. | 20.12 |
| 16 | Метаболизм клетки. Энергетический обмен и фотосинтез. Реакции матричного синтеза. А28. Деление клетки. Воспроизведение организмов. А29. | 27.12 |
| 17 | Генетические закономерности. Влияние мутагенов на генетический аппарат клетки и организма. А30. Селекция. Биотехнология. А31. | 10.01 |
| 18 | Многообразие организмов. А32. Общебиологические закономерности. А36. | 17.01 |
| Применение биологических понятий, законов, закономерностей в заданиях повышенного уровня сложности (8 часов). | | |
| 1 | Обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни. В1. <i>Практическая работа №1:</i> Решение биологических задач на обобщение и применение знаний о клеточно-организменном уровне организации жизни. В1. | 24.01 |
| 2 | Обобщение и применение знаний о многообразии организмов и человеке. В2. <i>Практическая работа №2:</i> Решение биологических задач о многообразии организмов и человеке. В2. | 31.01 |
| 3 | Обобщение и применение знаний о надорганизменных системах и эволюции органического мира. В3. <i>Практическая работа №3:</i> Решение биологических задач о надорганизменных системах и эволюции органического мира. В3. | 7.02 |
| 4 | Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств: бактерий, грибов, растений, животных. В4. <i>Практическая работа №4:</i> Сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств: бактерий, грибов, растений, животных. В4. | 14.02 |
| 5 | Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека. В5. <i>Практическая работа №5:</i> Сопоставление особенностей строения и функционирования организма человека. В5. | 21.02 |
| 6 | Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне жизни. В6. <i>Практическая работа №6:</i> Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на клеточно-организменном уровне жизни. В6. | 28.02 |
| 7 | Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на надорганизменных уровнях жизни. В7. <i>Практическая работа №7:</i> Сопоставление биологических объектов, процессов, явлений, проявляющихся на надорганизменных уровнях жизни. В7. | 7.03 |
| 8 | Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений. В8. <i>Практическая работа №8:</i> Установление последовательности биологических объектов, процессов, явлений. В8. | 14.03 |

| Применение биологических знаний в практических ситуациях (8 часов) | | |
|---|---|-------|
| 1 | <p><i>Практическая работа №1:</i> Решение задач по биологическим текстам по разделам «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные». С1.</p> <p><i>Практическая работа №2:</i> Решение задач по биологическим текстам по разделам «Человек», «Общая биология». С1.</p> | 21.03 |
| 2 | <p><i>Практическая работа №3:</i> Решение биологических задач по тематическим рисункам разделов «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные». С2.</p> <p><i>Практическая работа №4:</i> Решение биологических задач по тематическим рисункам разделов «Человек», «Общая биология». С2.</p> | 4.04 |
| 3 | <p><i>Практическая работа №5:</i> Решение биологических задач на сравнение различных объектов живой природы в разделах «Растения. Бактерии. Грибы», «Животные». С3.</p> <p><i>Практическая работа №6:</i> Решение биологических задач на сравнение различных объектов живой природы в разделах «Человек», «Общая биология». С3.</p> | 11.04 |
| 4 | <p><i>Практическая работа №7:</i> Решение биологических задач по эволюции органического мира. С4.</p> <p><i>Практическая работа №8:</i> Решение экологических задач. С4.</p> | 18.04 |
| 5 | <p><i>Практическая работа №9:</i> Решение экологических задач. С4.</p> <p><i>Практическая работа №10:</i> Решение задач по цитологии повышенного уровня сложности. С5.</p> | 25.04 |
| 6 | <p><i>Практическая работа №11:</i> Решение задач по цитологии повышенного уровня сложности. С5.</p> <p><i>Практическая работа №12:</i> Решение задач по генетике (правило единообразия первого поколения, первый закон Менделя). С6.</p> | 16.05 |
| 7 | <p><i>Практическая работа №13:</i> Решение задач по генетике (второй закон Менделя). С6.</p> <p><i>Практическая работа №14:</i> Решение задач по генетике (сцепленное наследование в аутосомах, сцепленное наследование с полом). С6.</p> | 23.05 |
| 8 | <p><i>Практическая работа №15:</i> Решение контрольно-измерительных материалов за 2012-2013 учебный год.</p> <p><i>Практическая работа №16:</i> Решение контрольно-измерительных материалов за 2013-2014 учебный год.</p> | 30.05 |