



Приложение № 30
к основной образовательной программе
среднего общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «РЕШЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»

Уровень общего образования: **среднее общее образование**

Класс: **10-11**

Уровень изучения предмета: **базовый**

Реализация ФГОС СОО

1. Планируемые результаты освоения учебного курса

«Решение биологических задач»

1.1. Личностные результаты:

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

1.2. Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

1.3. Предметные результаты освоения программы

Обучающийся после завершения курса биологии на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов).

В результате прохождения программы курса обучающиеся должны:

- использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли;

- уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ;
- обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни;
- обобщать и применять знания о многообразии организмов;
- сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств;
- сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни;
- устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений;
- применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание);
- работать с текстом или рисунком;
- обобщать и применять знания в новой ситуации;
- решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации;
- решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации;
- решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.

2. Содержание учебного курса

10 класс

(1 час в неделю, 34 часа в год)

Введение

1. Введение в предмет.

Ресурсы учебного успеха: обученность, мотивация, память, внимание, модальность, мышление, деятельность. Контроль, самоконтроль.

Мотивация на успех: матрица индивидуального успеха, индивидуальная программа развития общеучебных навыков.

2. Решение задач по теме «Основные свойства живого. Системная организация жизни»

Раздел 1. Решение задач по теме «Молекулярная биология» Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

1. Химический состав клетки. Неорганические вещества.

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Вода в клетке, взаимосвязь ее строения, химических свойств и биологической роли. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности клетки и поддержание гомеостаза. Ионы в клетке, их функции. Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

Раздел 2. Решение задач по теме «Цитология»

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

1. Цитология как наука.

Предмет, задачи и методы современной цитологии. Место цитологии в системе естественнонаучных и биологических наук. История развития цитологии. Теоретическое и практическое значение цитологических исследований в медицине, здравоохранении, сельском хозяйстве, деле охраны природы и других сферах человеческой деятельности.

История открытия клетки. Клеточная теория. Основные положения первой клеточной теории. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии.

2. Строение клетки и её органоиды.

Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Строение мембраны клеток. Проникновение веществ через мембрану клеток.

Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Особенности, строение и функции пластид. ДНК пластид. Происхождение хлоропластов. Взаимное превращение пластид.

Митохондрии, строение (наружная и внутренняя мембраны, кристы). Митохондриальные ДНК, РНК, рибосомы, их роль. Функции митохондрий. Гипотезы о происхождении митохондрий. Значение возникновения кислородного дыхания в эволюции.

Клеточный центр, его строение и функции. Органоиды движения. Клеточные включения – непостоянный органоид клеток, особенности и функции.

3. Фотосинтез.

Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза, основные процессы, происходящие в эти фазы.

4. Энергетический обмен.

Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

5. Биосинтез белка.

Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков.

6. Типы деления клеток.

Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

7. Бесполое и половое размножение.

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая характеристика и особенности размножения основных групп организмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

8. Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.

Оплодотворение и его типы. Оплодотворение и развитие зародыша у животных. Основные этапы эмбрионального развития животных. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Биогенетический закон, его современная интерпретация. Постэмбриональное развитие.

9. Тестирование по разделу «Цитология»

Раздел 3. Решение задач по теме «Генетика»

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

1. Независимое наследование признаков.

Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.

2. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

3. Хромосомная теория наследственности.

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

4. Генетика пола.

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

5. Закономерности изменчивости.

Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики.

Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая.

6. Генетика человека.

Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

11 класс

(1 час в неделю, 33 часа в год)

1. **Введение.**

Правила заполнения бланков ЕГЭ. Вводное тестирование.

2. **Многообразие организмов.**

Характеристика Царства Животные. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных. Использование организмов в биотехнологии. Подведение итогов.

3. **Человек и его здоровье.**

Место человека в системе органического мира, гипотезы происхождения человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян). Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность. Правила личной и общественной гигиены. Подведение итогов.

4. **Надорганизменные системы.**

Эволюция органического мира. Промежуточное тестирование. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы, направления и результат эволюции. Вид, его критерии. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Химическая и биологическая эволюция. Подведение итогов.

5. **Экосистемы и присущие им закономерности.**

Естественные сообщества живых организмов и их компоненты. Состав и свойства биогеоценозов. Экологические факторы. Биологические факторы среды. Промежуточное тестирование. Смена биоценозов. Биосфера – живая оболочка планеты (учение В.И.Вернадского о биосфере). Круговорот веществ в природе. Подведение итогов.

6. **Итоговое занятие.**

Тестирование по вариантам ЕГЭ. Анализ типичных ошибок.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10 класс

№	Тема	Кол-во часов
Введение - 2 часа		
1	Введение в предмет.	1
2	Решение задач по теме «Основные свойства живого. Системная организация жизни»	1
Молекулярная биология - 6 часов		
3	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Неорганические вещества»	1

4	Решение задач по теме: «Химический клетки. Углеводы. Липиды».	1
5	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки».	1
6	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»	1
7	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»	1
8	Тестирование по разделу: «Молекулярная биология»	1
Раздел II. Цитология - 11 часов		
9	Решение задач по теме: «Цитология как наука. Клеточная теория»	1
10	Решение задач по теме: «Строение клетки и её органоиды»	1
11	Решение задач по теме: «Фотосинтез»	1
12	Решение задач по теме: «Энергетический обмен»	1
13-15	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»	3
16	Решение задач по теме: «Типы деления клеток»	1
17	Решение задач по теме: «Бесполое и половое размножение»	1
18	Решение задач по теме: «Индивидуальное развитие организмов»	1
19	Тестирование по разделу «Цитология»	1
Раздел III. Генетика – 15 часов		
20-22	Решение задач по теме: «Независимое наследование признаков»	3
23-24	Решение задач по теме: «Взаимодействие генов»	2
25-26	Решение задач по теме: «Хромосомная теория наследственности»	2
27-28	Решение задач по теме: «Генетика пола»	2
29	Решение задач по теме: «Закономерности изменчивости»	1
30	Решение задач по теме: «Генетика человека»	1
31	Тестирование по курсу «Решение биологических задач в ходе подготовки к ЕГЭ»	1
32-34	Анализ тестирования	3

11 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Правила заполнения бланков ЕГЭ. Вводное тестирование.	1
2.	Правила заполнения бланков ЕГЭ. Вводное тестирование.	1
3.	Характеристика Царства Животные.	1
4.	Роль животных в природе и жизни человека.	1
5.	Эволюция животных.	1
6.	Использование организмов в биотехнологии.	1
7.	Промежуточное тестирование. Подведение итогов.	1
8.	Место человека в системе органического мира.	1
9.	Гипотезы происхождения человека.	1
10.	Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян).	1
11.	Системы органов.	1

12.	Внутренняя среда организма.	1
13.	Обмен веществ и превращение энергии.	1
14.	Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность.	1
15.	Правила личной и общественной гигиены. Промежуточное тестирование. Подведение итогов.	1
16.	Эволюция органического мира. Химическая и биологическая эволюция.	1
17.	Синтетическая теория эволюции.	1
18.	Движущие силы эволюции.	1
19.	Направления и результат эволюции.	1
20.	Вид, его критерии.	1
21.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1
22.	Промежуточное тестирование. Подведение итогов.	1
23.	Естественные сообщества живых организмов и их компоненты.	1
24.	Состав и свойства биogeоценозов.	1
25.	Экологические факторы. Абиогенные факторы. Среды	1
26.	Биологические факторы среды.	1
27.	Антропогенные факторы среды.	1
28.	Смена биоценозов.	1
29.	Биосфера – живая оболочка планеты (учение В.И.Вернадского о биосфере).	1
30.	Круговорот веществ в природе.	1
31.	Промежуточное тестирование. Подведение итогов.	1
32.	Тестирование по вариантам ЕГЭ. Анализ типичных ошибок.	1
33.	Тестирование по вариантам ЕГЭ. Анализ типичных ошибок.	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512615

Владелец Симисинова Татьяна Борисовна

Действителен с 09.06.2023 по 08.06.2024