

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Юго – Восточное управление

ГБОУ СОШ с. Зуевка

РАССМОТРЕНО

МС

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

—

Е.В. Гребенкина
Приказ № 51-од 29.08.2025

Л.А. Воротынцева
Приказ № 51-од от
29.08.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

по биологии

«Биология в вопросах»

10-11 классы

с.Зуевка 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы.

Проблема подготовки учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ, поступающих в учебные заведения, связанные с биологией, весьма актуальна. Выпускникам необходимо повторить и систематизировать материал по биологии за весь школьный курс. В рамках уроков – это сложно. Данный элективный курс предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и новыми Государственными стандартами биологического образования РФ. Она предназначена для повторения и систематизации знаний.

Цель программы : упрочить и углубить имеющиеся знания и подготовиться к сдаче ЕГЭ.

Задачи:

Обучающие:

Повышать качество биологических знаний.

Воспитательные:

Формировать способности к самостоятельному процессу познания и мониторингу знаний.

Формировать умения работать в коллективе.

Развивающие:

Развивать интеллектуальные и психоэмоциональные черты личности.

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

Воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственному отношению к своему здоровью.

Результаты изучения курса

Программа обеспечивает достижение выпускниками основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

1. Воспитание российской гражданской идентичности; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических, демократических, традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.
2. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории.
3. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.
5. Формирование основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.
6. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты

Регулятивные УДД

1. Умение самостоятельно определять цели и задачи своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать эффективные способы решения задач.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Коммуникативные УДД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;

аргументировано отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
5. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
6. Умение работать со знаками и символами, моделями и схемами для решения учебных и познавательных задач.
7. Смысловое чтение.

Предметные результаты

Знание

- строения биологических объектов: клетки, генов и хромосом; вида и экосистем;
- многообразие живых организмов (царств живой природы: прокариоты, грибы, растения, животные, вирусы);
- важнейших биологических процессов: метаболизм, размножение, онтогенез;
- основных положений биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- о вкладе выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологической терминологии и символики;

Умение

- использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли;
- правильно распределять время при выполнении тестовых работ;
- обобщать и применять знания о многообразии живых организмов;
- сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств;
- устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений;
- работать с текстом или рисунком.
- 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

Формой отчёtnости по изучению данного курса может быть:

- Составление биологических задач, интеллект-карт, кроссвордов, создание презентаций, по темам элективного курса;
- Зачёт по решению задач базового уровня и повышенного;
- Контрольная работа по решению задач по материалам Единого Государственного экзамена по биологии 2020-2021 годов (задания уровня А, В,);
- Защита проектных работ.

Содержание (10 класс)

Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки.

Митоз. Мейоз.

Основные понятия: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

Практическая работа: исследовательская работа

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Контрольные задания: тестирование

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, физика

Техническое оснащение: ИКТ, микроскоп

Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики.

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Основные понятия: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутотомия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гаструла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

Методы проведения занятия: беседа, лекция, ролевые игры

Форма организации занятия: индивидуальная, групповая

Контрольные задания: тестирование, создание презентаций

Межпредметная связь: информатика, биология, сельское хозяйство, медицина

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы

Тема 4. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

Основные понятия: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

Практическая работа: тестирование, лабораторные работы.

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, сельское хозяйство.

Техническое оснащение: ИКТ, микроскопы.

Тема 5. Организм человека и его здоровье.

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при повреждении скелета.

Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

Основные понятия: ПДК, нейрон, остеон, остеобласти, остеоциты, остеокласти, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кориум, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание презентаций.

Методы проведения занятия: беседа, лекции, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметные связи: биология, медицина, информатика, психология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы.

Тема 6. Эволюция живой природы.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

Основные понятия: популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

Практическая работа: тестирование, создание презентаций.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, видеофильмы.

Тема 7. Экосистемы и присущие им закономерности.

Среда обитания, экологические факторы. Биогеоценоз, его компоненты и структура.

Трофические уровни. Круговорот веществ и превращения энергии. Смена экосистем.

Разнообразие экосистем. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Основные понятия: аэробионты, гидробионты, террабионты, эндобионты, биотические, абиотические и антропогенные факторы, биоценоз, биотоп, цепь питания, сеть питания, экологическая пирамида, сукцессия первичная и вторичная, агроценоз.

Практическая работа: тестирование, подготовка презентаций, исследовательская работа.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение: ИКТ, видеофильмы.

Содержание (11 класс)

1. Цитология - наука о клетке (12 часов)

- Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.

- Реализация генетической информации в клетке.

- Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.

- Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков.

- Структура и функции клетки.

- Естественная классификация органического мира.

- Прокариоты. Бактерии, археи.

- Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.

- Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.

- Решение биологических задач по цитологии.

- Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.

- Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.

- Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.

2. Размножение и развитие организмов (5 часов)

- Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.

- Половое размножение.

- Индивидуальное развитие организмов.

- Митоз и мейоз в сравнении.

3. Основы генетики (8 часов)

- Закономерности наследственности. Решение задач по генетике.

- Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.

-Закономерности изменчивости.

-Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.

-Решение генетических задач повышенной сложности.

4.Эволюция(3 часа)

-Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину.

-Основные направления эволюции по Северцову.

-Этапы эволюции человека - антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.

5.Основы экологии(5 часов)

-Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.

-Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.

-Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.

-Решение экологических задач.

-Структура и функции биосфера. Проблемы биосферы.

-Зачет. Защита рефератов. Итоговое тестирование.

Темы рефератов:

1.Современные представления о происхождении жизни на Земле.

2.Макроэволюция как отображение современной системы растений и животных.

3.Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

4.Генетические основы эволюционной теории.

5. Т.Морган - основоположник хромосомной теории наследственности.

Календарно-тематический план 10 класс

| № | Темы. | Кол-во часов | Дата по плану | Дата фактическая | примечание |
|-----|--|--------------|---------------|------------------|------------|
| 1 | Раздел 1 Биология – наука о живой природе. Методы научного познания. | 1 | | | |
| II | Клетка как биологическая система. | 4 | | | |
| 2 | Клеточная теория. Строение клетки. Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных). | 1 | | | |
| 3 | Химический состав клетки. Энергетический обмен в клетке | 1 | | | |
| 4 | Фотосинтез и хемосинтез. Пластический обмен. Биосинтез белков. | 1 | | | |
| 5 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. | 1 | | | |
| III | Организм как биологическая система. | 6 | | | |
| 6 | Вирусы – неклеточные формы жизни. Особенности полового размножения. Онтогенез. Виды бесполого размножения организмов | 1 | | | |
| 7 | Эмбриональное развитие организма Генетика – наука о наследовании признаков. Моногибридное скрещивание | 1 | | | |
| 8 | Дигибридное скрещивание Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана. Решение задач по генетике. | 1 | | | |
| 9 | Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. Решение задач по генетике. | 1 | | | |
| 10 | Наследование генов сцепленных с полом. | 1 | | | |
| 11 | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость Наследственная изменчивость. | 1 | | | |
| IV | Система и многообразие организмов. | 12 | | | |
| 12 | Царство растений. Растительные ткани и органы. Жизнедеятельность растительного организма. | 1 | | | |
| 13 | Классификация организмов. Бактерии Грибы и лишайники | 1 | | | |
| 14 | Водоросли. Мхи. Папоротники. | 1 | | | |
| 15 | Голосеменные. | 1 | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|
| 16 | Покрытосеменные растения. Семейства Однодольных растений. | 1 | | | |
|----|---|---|--|--|--|

| | | | | | |
|------------|---|---|--|--|--|
| 17 | Семейства Двудольных растений. Значение растений. | | | | |
| 18 | Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные. | 1 | | | |
| 19 | Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви. Тип Моллюски. | 1 | | | |
| 20 | Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные , насекомые) | 1 | | | |
| 21 | Тип Хордовые. Класс Рыбы. Класс Земноводные. | 1 | | | |
| 22 | Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. | 1 | | | |
| 23 | Тип Хордовые. Класс Млекопитающие. | 1 | | | |
| V | Организм человека и его здоровье. | 6 | | | |
| 24 | Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система. | 1 | | | |
| 25 | Кровообращение и лимфообращение. | 1 | | | |
| 26 | Пищеварительная система. Обмен веществ. | 1 | | | |
| 27 | Дыхательная и половая системы. | 1 | | | |
| 28 | Нервная система. Эндокринная система | 1 | | | |
| 29 | Анализаторы. Высшая нервная деятельность. | 1 | | | |
| VI | Эволюция живой природы. | 2 | | | |
| 30 | Вид, его критерии. Характеристика популяции. | 1 | | | |
| 31 | Основные факторы эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. | 1 | | | |
| VII | Экосистемы и присущие им закономерности. | 3 | | | |
| 32 | Биогеоценоз, его структура. | 1 | | | |
| 33 | Саморазвитие и смена экосистем. Влияние деятельности человека. Агроценозы. | 1 | | | |
| 34 | Биосфера. Проблема устойчивого развития биосферы. | 1 | | | |

Календарно-тематический план 11 класс

| № | Тема занятия | Дата по плану | Дата по факту | Примечание |
|-----|--|---------------|---------------|------------|
| 1 | Цитология - наука о клетке(12 часов). Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки. | | | |
| 2. | Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков. | | | |
| 3 | Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию. | | | |
| 4. | Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке. | | | |
| 5. | Структура и функции клетки. | | | |
| 6. | Естественная классификация органического мира. | | | |
| 7. | Прокариоты. Бактерии, археи. | | | |
| 8. | Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. | | | |
| 9. | Вирусы - obligatные внутриклеточные паразиты. | | | |
| 10. | Решение биологических задач по цитологии. | | | |
| 11. | Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. | | | |
| 12. | Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена. | | | |
| 13. | Фотосинтез, его значение для жизни на земле. | | | |
| 14. | Размножение и развитие организмов(5 часов). Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. | | | |

| | | | | |
|------------|--|--|--|--|
| 15. | Контрольная работа по итогам полугодия | | | |
| 16. | Индивидуальное развитие организмов. | | | |
| 17. | Митоз и мейоз в сравнении. | | | |
| 18. | Обобщение знаний по теме « Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач. | | | |
| 19 , | Основы генетики(8 часов). Закономерности наследственности. Решение задач по генетике. | | | |
| 20, 21 | | | | |
| 22 | Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение. | | | |
| 23 | Закономерности изменчивости. | | | |
| 24, 25. | Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции. | | | |
| 26. | Решение генетических задач повышенной сложности. | | | |
| | Эволюция 3 часа | | | |
| 27. | Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Движущие силы эволюции согласно СТЭ | | | |
| 28. | Основные направления эволюции. | | | |
| 29. | Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека. | | | |
| 30. | Основы экологии(5 часов). Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. | | | |
| 31. | Промежуточная аттестация | | | |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 32. | Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем. | | | |
| 33 | Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов. | | | |
| 34. | Структура и функции биосфера. Проблемы биосфера. | | | |

Информационное обеспечение учебной дисциплины.

Материально-техническое обеспечение реализации программы.

Программы – Microsoft Windows (Word, Power Point, Paint), Adobe Photoshop, Adobe PREMIERE PRO 2.07. MicrosoftFrontPage 2003, создание анимации – XaraWebstyle 4.0.

Технические средства: мультимедийный проектор, телевизор, компьютер, CD-диски, видеокамера, фотоаппарат, микроскопы.

Оборудование: плакаты, картины, микропрепараты, муляжи, чучела, слайды, коллекции, гербарии.

Рекомендуемая литература.

Воронина Г.А., Калинова Г.С. Биология. Типовые тестовые задания.- М. «Экзамен» 2020.

Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники.

Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020

Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Животные. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020.

Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Человек. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020

Готовимся к единому государственному экзамену. Биология. Общая биология. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И.- М. «Дрофа» 2020

Чебышев Н.В., Гузикова Г.С. и др. Биология. Новейший справочник.-М. «Махаон» 2017