

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 155»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет	Естественные науки
Предметная область	БИОЛОГИЯ. Элективный курс «Многообразие организмов. Организм человека. Эволюция живой природы. Решение проблемных задач ВПР и ЕГЭ»
Уровень (класс)	ООО (10 класс)

Разработчики: Файзулина Мария Равильевна, учитель
биологии

Элективный курс « Многообразие организмов. Организм человека. Эволюция живой природы. Решение проблемных задач ВПР и ЕГЭ.»

Программа составлена для учащихся 10 классов.

Пояснительная записка

Элективный курс «Многообразие организмов. Организм человека. Эволюция живой природы. Решение проблемных задач ВПР и ЕГЭ» предназначен для учащихся 10 класса и рассчитан на 35 часа (1 часа в неделю). Программа данного элективного курса рассчитана на один год обучения в 10 классе и имеет ряд особенностей. Она предусматривает:

- 1) использование разнообразных наглядных материалов – видеофильмов, слайдовых презентаций, анимаций, web-сайтов, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний;
- 2) использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ, что позволяет самостоятельно изучить материалы в случае пропуска занятий;
- 3) применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по биологии 2020-2021 гг. и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ.
- 4) дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов биологии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

Кроме того, при изучении курса используются задания, которые систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий части В и С с приведенными ответами способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

Данная программа может быть применена и при подготовке к ЕГЭ, и на предпрофильном уровне обучения, и при подготовке к олимпиадам, что делает ее универсальной.

Цели курса:

1. **повышение качества биологического образования** на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
2. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
3. **воспитание** культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

Задачи курса:

- 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;

- 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- 6) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.
- 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

Ведущие методы:

- 1) словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- 2) наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, анимаций, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- 3) частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- 4) практический (выполнение генетических задач, доказательство на основе опыта и др.).

Формы обучения:

- 1) коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- 2) групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- 3) индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др.).

Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов. В конце раздела сначала индивидуально выполняются тесты, аналогичные части А. Задания части В и С по изученной теме выполняются в парах или в группах, затем, идет коллективное обсуждение. По результатам выполнения различных вариантов КИМов проводятся индивидуальные консультации.

Основные средства обучения:

- 1) электронные учебные пособия;
- 2) теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- 3) презентации уроков;
- 4) видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- 5) предметные web-сайты по учебным темам;
- 6) различные варианты контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии;
- 7) типовые тестовые задания ЕГЭ по всем разделам и темам (задания части А, В и С);
- 8) другие наглядные материалы (влажные препараты, макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии; коллекции насекомых, раковин моллюсков, семян и плодов; гербарные экземпляры растений, микропрепараты, модели-аппликации, комнатные растения и др.).

Формы контроля:

- 1) текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- 2) тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- 3) итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Программа элективного курса включает в себя пояснительную записку, учебно-тематическое планирование занятий по разделам и темам (в часах), содержание, учебно-методическое обеспечение, список литературы.

**Учебно-тематическое планирование 10 класс
(1 часа в неделю, всего 35 часа)**

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Формы контроля
Раздел №1 Система и многообразие организмов (5 часов)			
1.	Систематика. Основные систематические группы живых организмов.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	-
2.	Царство Вирусы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Царство Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный, решение тестовых задач
3.	Царство Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Тематический индивидуальный решение тестовых задач
4.	Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
5.	Царство Животные, основные признаки, классификация.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
Раздел №2 Организм человека и его здоровье (5 часов)			
6.	Место человека в органическом мире.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	-
7.	Клетка, ее строение, химический состав и жизнедеятельность.	Теоретическое занятие: работа с литературой,	Текущий индивидуальный решение тестовых задач

		консультация учителя.	
8.	Ткани их строение и функции.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
9.	Системы органов человека.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
10.	Индивидуальное развитие человека. Размножение и развитие.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
Раздел №3 Эволюция живой природы (5 часов)			
11.	Основы эволюционного учения.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
12.	Движущая сила эволюции.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
13.	Доказательства эволюции.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
14.	Микроэволюция.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
15.	Макроэволюция.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач

Раздел №4 Экологические закономерности (3 часа)			
16.	Основы экологии.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
17.	Экосистемы. Цепи питания.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
18.	Биосфера и среды жизни.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение тестовых задач
Раздел №5 Генетические закономерности (7 часа)			
19.	Наследственность и изменчивость.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение задач
20.	Законы Менделя.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение задач
21	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	Теоретическое занятие: работа с литературой, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение задач
22-25	Решение генетических задач.	Практическое занятие: решение задач, консультация учителя.	Текущий индивидуальный решение задач
Раздел №6 Работа с контрольно-измерительными заданиями (10 часов)			
26-30	Тренировочные задания ВПР.	Работа с контрольно-измерительными материалами и	-

		тренировочны ми заданиями.	
31- 35	Тренировочные тестирования.	Работа с контрольно- измерительны ми материалами и тренировочны ми заданиями.	-

Содержание элективного курса

РАЗДЕЛ № 1 СИСТЕМА И МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 ЧАСОВ)

Систематика. Основные систематические группы живых организмов. Царство Вирусы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека

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.

Царство Вирусы, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Вирусы – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых вирусами.

Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

- **Грибы, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и в жизни человека. Лишайники.**

Особенности строения и жизнедеятельности грибов, их многообразие и место в системе органического мира. Характерные признаки царства Грибы, отличающие его от других царств (Прокариоты, Растения, Животные), его классификация, отделы (Настоящие грибы, Оомицеты, Лишайники) и особенности организации их основных представителей, роль в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Особенности лишайников как симбиотических организмов, их строение, питание, размножение, их роль в природе и практическое значение.

- **Царство растений, основные признаки. Растительные ткани, их функции. Вегетативные и генеративные органы, их функции.**

Царство растений. Строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосеменных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений.

Особенности процессов жизнедеятельности растительного организма.

Классификация растений.

- **Царство Животные, основные признаки, классификация.**

Основные признаки животных. Общая характеристика. Классификация. Эволюция строения и функций органов и систем органов у животных.

Раздел №2 ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (5 ЧАСОВ)

- **Место человека в органическом мире.**

Основные особенности человека; черты сходства человека и с животными и с человекообразными обезьянами, различия между ними; место человека в системе органического мира.

Характерные для человека особенности; черты различия между человеком, человекообразными обезьянами и другими животными.

- **Клетка, ее строение, химический состав и жизнедеятельность.**

Особенности строения клеток человека, химический состав, их функции и свойства.

- **Ткани их строение и функции.**

Основные типы и виды тканей, их локализация и функции в организме человека.

- **Системы органов человека.**

Строение систем органов человека, их физиология и функции.

Раздел №3 ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (5 ЧАСОВ)

- **Основы эволюционного учения.**

Определение понятия «эволюция». Сущность креационизма и трансформизма 2. Теория эволюции Ж. Б. Ламарка. Факторы эволюции по Ч. Дарвину. ССТЭ (современная синтетическая теория эволюции).

- **Движущая сила эволюции.**

Борьба за существование и её виды. Естественный отбор, как направляющий фактор.

- **Доказательства эволюции.**

Научные данные и концепции, подтверждающие происхождение всех живых существ на Земле от общего предка.

- **Микроэволюция.**

Понятие Микроэволюция, доказательства микроэволюции и её значение в природе.

- **Макроэволюция.**

Понятие Макроэволюция, доказательства макроэволюции и её значение в природе.
Противопоставление Макро- и микроэволюции.

Раздел №4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (3 часа).

- **Основы экологии.**

Понятие Экология. Основные понятия и термины в экологии. Методы и задачи экологии.
Экологические факторы.

- **Экосистемы. Цепи питания.**

Понятие экосистема. Типы экосистем. Цепи питания, основные трофические связи.
Экологические пирамиды.

- **Биосфера и среды жизни.**

Формировать понятия: биосфера, среды жизни; изучить влияние живых организмов на формирование биосферы; выявить функции живых веществ, закономерности развития биосферы.

Раздел №5 ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (7 часа)

- **Наследственность и изменчивость.**

Понятие наследственность и её виды. Понятие изменчивость и её виды. Роль наследственности и изменчивости в генетике.

- **Законы Менделя.**
- **Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.**
- **Решение генетических задач.**

Раздел №6 РАБОТА С КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ (10 ЧАСОВ)

- **Тренировочные задания ВПР.**
- **Тренировочные тестирования.**

В результате посещения занятий элективного курса ученик должен:
Знать/понимать:

1) *основные положения* особенности строения растительного и животного мира, особенности функционирования живых организмов, этапы развития живой природы, строение и физиологию человека;

- 2) **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;
- 3) **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез);
- 3) **современную биологическую терминологию и символику;**

Уметь

- 1) **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- 2) **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- 3) **решать** задачи разной сложности по биологии;
- 4) **составлять схемы** скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- 5) **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- 6) **выявлять** приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- 7) **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- 8) **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- 9) **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- 10) **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) грамотного оформления результатов биологических исследований;
- 2) обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- 3) оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- 4) определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- 5) оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х томах: Перевод с английского/Под ред Р. Сопера. – М.: Мир, 1993.
2. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Растения. Грибы. Лишайники / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2005.
3. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Животные / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к Единому государственному экзамену. Биология. Человек / В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2004.
5. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2008.
6. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа, 2007.
7. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
8. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Животные: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
9. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова В.З. Зачёты по биологии. Человек и его здоровье: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Лист-Нью, 1999.
10. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. 8 класс – М.: Аквариум, 1997.
11. Лернер Г.И. Человек. Анатомия, физиология, гигиена. Поурочные тесты и задания. 9 класс – М.: Аквариум, 1998.
12. Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс – М.: Аквариум, 1998.
13. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Биология / Авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П. Шаталова. – М.: Астрель, 2009.
14. Единый государственный экзамен: биология: контрольно-измерительные материалы.