

**Рабочая программа  
Элективного курса  
«Биологические системы и процессы.  
Общие закономерности жизни»  
для 8 класса**

**Составитель: Кудрявцева Ю.А.**

## Пояснительная записка

Элективный курс «Биологические системы и процессы. Общие закономерности жизни» рассчитан на 34 часа (1 час в неделю) для учащихся 8 класса. Это цикл еженедельных занятий, гарантирующих каждому обучающемуся доступ к формированию научной картины мира, развитие познавательных интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую деятельность, а также формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области естественных наук.

Содержание курса направлено на достижение результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования в части требований, заданных Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования естественнонаучного направления. Данный курс относится к программам естественнонаучной направленности и обеспечивает знакомство с современными фундаментальными и прикладными исследованиями в области биологии, физики и химии. А также курс направлен на формирование у обучающихся конвергентного мышления, обучение аргументированному ведению дискуссии и желанию заниматься научно-практической деятельностью.

**Цель курса:** формирование прочных знаний по общей биологии, умений и навыков решения биологических задач; обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний учащихся о биологических системах и процессах и общих закономерностях жизни; дать ученику возможность реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, имеющиеся знания и умения в других областях деятельности при выполнении практических работ.

**Задачи курса:**

- ✓ Формировать систему знаний по главным теоретическим законам биологии.
- ✓ Совершенствовать умение решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера.
- ✓ Развивать ключевые компетенции: учебно - познавательные, информационные, коммуникативные, социальные.
- ✓ Развивать биологическую интуицию.

**Формы организации занятий:** создание доклада, реферата, проекта и мультимедийных презентаций по выбранной теме; моделирование; исследования; оформление исследовательской работы; мини-конференции; представление своей исследовательской работы.

**Виды деятельности:** игровая, познавательная, практическая, поисково-исследовательская, проектная, проблемно-ценностное общение.

## Содержание курса

### ВВЕДЕНИЕ

Биологические системы и процессы. Общие закономерности жизни.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - КЛЕТКА

Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке. Структура и функции клетки. Естественная классификация органического мира. Прокариоты. Бактерии, археи. Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты. Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ОРГАНИЗМ

Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Индивидуальное развитие организмов. Виды деления клеток. Закономерности наследственности. Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение. Закономерности изменчивости. Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ВИД

Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину. Основные направления эволюции. Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – ЭКОСИСТЕМА

Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы. Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем. Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.

## Планируемые результаты

### *Личностные результаты:*

- ✓ реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- ✓ признание ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
- ✓ сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности;
- ✓ формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,
- ✓ бережного отношения к окружающей среде;
- ✓ осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

### ***Метапредметные результаты:***

#### *Регулятивные универсальные учебные действия*

- ✓ самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ✓ оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ✓ ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- ✓ оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- ✓ выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- ✓ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- ✓ сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### *Познавательные универсальные учебные действия*

- ✓ искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- ✓ критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- ✓ использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- ✓ находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- ✓ выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- ✓ выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- ✓ менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### *Коммуникативные универсальные учебные действия*

- ✓ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- ✓ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- ✓ координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- ✓ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- ✓ распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### ***Предметные результаты:***

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

- ✓ 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);
- ✓ 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.

### Тематическое планирование

№	Тема	количество часов
1.	Введение	1
2.	Биологическая система – клетка	14
3.	Биологическая система – организм	12
4.	Биологическая система – вид	3
5.	Биологическая система –экосистема	4

### Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Содержание с указанием практической части	Виды деятельности учащихся	Дата
<b>Введение (1 час)</b>				
1.	Введение	Биологические системы и процессы. Общие закономерности жизни	Лекция, с элементами беседы	
<b>Биологическая система – клетка (14 часов)</b>				
2	Основные положения клеточной теории.	Основные положения клеточной теории	Собеседование с элементами поисковой деятельности	

3	Химический состав клетки.	Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Практическая работа «Химический состав клетки»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
4	Структура белков.	Структура белков. Практическая работа «Качественные реакции на белки»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
5	Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.	Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
6	Решение биологических задач	Решение биологических задач	Самостоятельная работа в тетрадах	
7	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке. Практическая работа «Активность ферментов»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
8	Структура и функции клетки.	Структура и функции клетки.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
9	Естественная классификация органического мира	Естественная классификация органического мира	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
10	Прокариоты. Бактерии, археи	Прокариоты. Бактерии, археи. Практическая работа «Особенности прокариотической и эукариотической клетки»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
11	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов. Практическая работа «Особенности эукариотических клеток»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	

12	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
13	Решение биологических задач	Решение биологических задач	Самостоятельная работа в тетрадах	
14	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене. Практическая работа «Выделение пигментов растений и их изучение»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
15	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
<b>Биологическая система – организм (12 часов)</b>				
16	Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
17	Половое размножение.	Половое размножение.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
18	Индивидуальное развитие организмов.	Индивидуальное развитие организмов.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	

19	Виды деления клеток	Виды деления клеток. Практическая работа «Митоз в клетках корешка лука»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
20	Решение биологических задач.	Решение биологических задач.	Самостоятельная работа в тетрадах	
21	Закономерности наследственности. Решение задач по генетике	Закономерности наследственности. Законы Менделя. Решение задач по генетике	Собеседование. Самостоятельная работа в тетрадах	
22	Закономерности наследственности. Решение задач по генетике	Закономерности наследственности. Законы Менделя. Решение задач по генетике	Собеседование. Самостоятельная работа в тетрадах	
23	Закономерности наследственности. Решение задач по генетике	Закономерности наследственности. Закон Моргана. Решение задач по генетике	Собеседование. Самостоятельная работа в тетрадах	
24	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
25	Закономерности изменчивости.	Закономерности изменчивости. Практическая работа «Изучение закономерностей модификационной изменчивости»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
26	Генетика как основа для селекции.	Генетика как основа для селекции.	Собеседование с элементами поисковой	

			деятельности	
27	Новейшие методы селекции.	Новейшие методы селекции.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
<b>Биологическая система – вид (3 часа)</b>				
28	Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину	Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
29	Основные направления эволюции	Основные направления эволюции	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
30	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.	Этапы эволюции человека. Роль социального фактора в эволюции человека.	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
<b>Биологическая система – экосистема (4 часа)</b>				
31	Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы	Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
32	. Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем	Биоценоз, экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем	Собеседование с элементами поисковой деятельности	
33	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов. Практическая работа «Сравнение естественных и искусственных экосистем»	Собеседование. Практическая работа с элементами поисковой деятельности	
34	Решение экологических задач	Решение экологических задач	Самостоятельная работа в тетрадах	

## Список литературы

1. Борзова З.В., Дагаев А.М. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера»
2. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Сонина «Биология. Общие закономерности. 9 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин,– М.: Дрофа,
3. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель»
4. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен»