

1. Планируемые результаты освоения элективного курса по биологии «Биология среди наук» 9 класс

В результате посещения данного элективного курса учащиеся:

- еще раз убедятся в том, что биология – одна из самых интересных наук;
- получают представление о смежных с биологией науках и достижениях науки и техники на доступном для них уровне;
- разовьют информационную компетентность, закрепят умение использовать средства Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Paint и находить нужную информацию, используя интернет;
- смогут выбрать профиль обучения в старших классах.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии

Личностными результатами являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира (взаимосвязь органов в организме, строения органа и функции, которую он выполняет, взаимосвязи организмов друг с другом в растительном сообществе, с факторами неживой природы и т.д.), возможности его познаваемости;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;

Метапредметными результатами являются формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения целей;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- определять роль растений в природе и жизни человека;
- объяснять роль растений в круговороте веществ;
- приводить примеры приспособлений растительных организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении различных отделов растений, давать им объяснения;
- перечислять отличительные свойства растений;
- различать основные группы растений;
- определять основные органоиды растительной клетки, органов растений;
- объяснять строение и жизнедеятельность различных групп растений;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты, эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использования знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые растения Нижегородской области.

2. Содержание элективного курса

Раздел 1. Природа в музыке, живописи и литературе

Растения и животные в русских народных песнях и классической музыке

Красота как биологическая целесообразность: растения, животные и человеческое тело в живописи

Растения и животные в пословицах, фразеологизмах, сказках, баснях, стихах, повестях.

Практическое занятие в библиотеке (работа с художественной литературой и фразеологическим словарем).

Раздел 2. История становится ближе

Историческая оранжерея. Названия растений, животных из мифов Древней Греции

Палеонтология — историческая наука

Раздел 3. Биогеография

Флора материков.. Фауна материков.

Раздел 4. Биометрия

Организм человека в цифрах.

Практическая работа с учебником анатомии и физиологии человека.

Решение задач по физиологии человека: по теме «Опорно-двигательная система»

Решение задач по физиологии человека: по теме «Кровь. Кровообращение»

Решение задач по теме «Дыхание»; по теме «Пищеварение. Обмен веществ»

Раздел 5. Биохимия

Биохимия растений: химизм почвенного и воздушного питания; запасные химические вещества в растении. Биохимия человека и животных: белки их организмов.

Биохимический анализ крови.

Раздел 6. Биология в руках детектива

Как знания по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека помогают раскрыть преступления

Раздел 7. Иностранные языки для биологии

Иноземное происхождение биологических терминов.

Раздел 8. Биофизика

Как сделать укол микробу (биофизика для микробиологии). Дождь, гроза и растения (биофизика для ботаники). Современный человек — пловец в океане электричества: нервы, мускулы и электроника. Физические основы действия радиоактивных излучений на организм.

Раздел 9. Бионика

Ботаника и зоология источник идей для инженерной мысли
Сконструируем сами (поиграем в биоников).

Практическая работа «Составление инженерных проектов» (учебника ботаники и зоологии).

Раздел 10. Биотехнология

Биотехнология: что это такое? Традиционная биотехнология: хлебопечение, виноделие, сыроделие. Производство витаминов и антибиотиков. Производство ферментов.

Генная инженерия: генетически модифицированные продукты. История овечки Долли (клонирование). Специальность — биотехнология. Биотехнология: что это такое?

3. Тематическое планирование элективного курса

Наименование тем	Количество часов		
	Всего	Теоретические знания	Практические знания
1. Природа в музыке, живописи и литературе	3	2	1
2. История становится ближе	3	2	3
3. Биogeография	2	2	1
4. Биометрия	4	1	2
5. Биохимия	3	2	1
6. Биология в руках детектива	1	1	1
7. Иностранные языки для биологии	2	1	1
8. Биофизика	4	2	-
9. Бионика	2	1	1
10. Биотехнология	8	6	1
Итоговое занятие	2	-	2
Итого	34	20	14