

Рекомендована
Методическим Советом
МАОУ Гимназия № 3
Протокол № 0
«17» 02 2020г.
Председатель МС
О.Ю. Белова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Общая биология. Задачи, эксперименты»

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст учащихся: 14-16 лет (9 класс)

Формы организации: очная

Срок реализации: 1 год (60 часов)

Форма внеурочной деятельности:
Поисковые и научные исследования

Автор//составитель:
Попов Александр Васильевич,
учитель биологии и технологии

г. Инта
2020 г

Пояснительная записка

Направление развития личности: **общеинтеллектуальное.**

Курс разработан в соответствии со следующими документами:

-Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

-Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

-Примерная основная образовательная программа уровня общего образования, разработанная в соответствии с ФГОС. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10.

-Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования (письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296).

Цель курса:

Ознакомление учащихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Задачи:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических и экологических знаний.
- Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе;
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Формирование потребности в здоровом образе жизни.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Формы организации образовательного процесса: групповая форма работы
Группа/категория учащихся 14-16 лет.

Объем программы 60 часов.

Срок освоения 1 год.

Режим занятий 2 часа в неделю, продолжительность занятия 45 минут, наполняемость группы до 10 человек.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. В результате изучения курса у выпускников основной школы будут сформированы биологические знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса, а также личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты обучения биологии:

- 1) воспитывание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- 3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- 5) формирование личностных представлений о целостности природы,
- 6) формирование толерантности и миролюбия;
- 7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- 8) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 10) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуации, угрожающих жизни и здоровью людей,
- 11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

Метапредметные результаты обучения биологии:

- 1) ***учиться*** самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и

заклучения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

3) формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности

5) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.

6) формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметными результатами обучения биологии являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий;

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В *ценностно-ориентационной* сфере:

- знание основных правил поведения в природе;

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В *сфере трудовой* деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В *сфере физической* деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями;

5. В *эстетической* сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание курса внеурочной деятельности.

Клетка как биологическая система. 15 часов.

Основные положения современной клеточной теории. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов-основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций органических и неорганических веществ, входящих в состав клетки. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки-основа её целостности. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза белка и нуклеиновых кислот.

Клетка –генетическая единица живого. Строение и функции хромосом. Число и видовое постоянство хромосом. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл

клетки: интерфаза и митоз. Митоз-деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

Виды деятельности: Лекции, беседы, проектная деятельность. Практическое решение заданий ОГЭ по биологии.

Организм как биологическая система. 15 часов.

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы и гетеротрофы. Вирусы-неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различия полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешне и внутреннее оплодотворение.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.

Генетика и её задачи. Наследственность и изменчивость, свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Закономерности наследственности и их цитологические основы. Законы Менделя. Законы Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола.

Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организма и в эволюции.

Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами.

Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений;

закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология и её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты.

Виды деятельности: проектная деятельность, защита презентаций, практическая деятельность, исследования. Практическое решение заданий ОГЭ по биологии.

Система и многообразие органического мира. 10 часов.

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка. Основные систематические категории, их соподчинённость.

Царство бактерий, их строение и жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии возбудители заболеваний растений, животных и человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. Царство грибов, их жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

Царств растений. Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма. Распознавание органов растения. Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека. Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание на рисунке органов и систем органов животных.

Виды деятельности: проектная деятельность, защита презентаций, практическая деятельность, исследования. Конкурсы и олимпиады. Практическое решение заданий ОГЭ по биологии.

Организм человека и его здоровье. 10 часов.

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, пищеварения, дыхания, выделения, кровообращения, лимфообращения, покровной.

Размножение и развитие человека. Распознавание органов и систем органов на рисунках.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Анализаторы. Органы чувств и их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон и его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний. Психическое и физическое здоровье. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека

Виды деятельности: проектная деятельность, защита презентаций, практическая деятельность, исследования. Конкурсы и олимпиады, конференции. Практическое решение заданий ОГЭ по биологии.

Эволюция живой природы. 8 часов.

Вид и его критерии. Популяция-структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы растений и животных. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

Происхождение человека. Место человека в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Биологические и социальные факторы антропогенеза.

Виды деятельности: Диспуты, дебаты, игры. Практическое решение заданий ОГЭ по биологии.

Экосистемы. 2 часа.

Среды обитания организмов. Экологические факторы, и их значение. Антропогенные факторы. Экосистема и её компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии. Разнообразие экосистем. Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция, круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем.

Изменения в экосистемах под влиянием человека. Агроэкосистемы, их основные отличия от природных экосистем.

Виды деятельности: Конкурсы, олимпиады по биологии. Практическое решение заданий ОГЭ по биологии.

Итоговое занятие (1 час)

Обобщение материала по программе курса. Анализ наиболее трудных заданий и подходы к их выполнению.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Содержание (тема занятия)	Количество часов
1	Клетка как биологическая система	Прокариоты и эукариоты.	1
2		Сравнительная характеристика клеток растений, животных.	1
3		Сравнительная характеристика клеток животных, грибов.	1
4		Химический состав клетки.	1
5		Взаимосвязь строения и функций органических и неорганических веществ, входящих в состав клетки	1
6		Взаимосвязь строения и функций веществ в клетке.	1
7		Строение клеток. Функции органоидов клетки.	1
8		Метаболизм клетки.	1
9		Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.	1
10		Генетическая информация клетки.	1
11		Генетический код и его свойства.	1
12		Биосинтез белков в клетке. Клетка- единица живого.	1
13		Жизненный цикл клетки. Митоз.	1
14		Мейоз. Фазы митоза и мейоза.	1
15		Двойное оплодотворение у растений.	1
16	Организм как биологическая система	Автотрофы и гетеротрофы.	1
17		Воспроизведение организмов. Половое и бесполое размножение.	1
18		Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	1
19		Генетика и её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики.	1

20		Хромосомная теория наследственности. Законы Менделя.	1
21		Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
22		Решение задач на I закон Менделя	1
23		Решение задач на II закон Менделя	1
24		Решение задач на III закон Менделя	1
25		Взаимодействие генов.	1
26		Генотип как целостная система.	1
27		Генетика человека.	1
28		Методы изучения генетики человека.	1
29		Решение генетических задач	1
30		Составление схем скрещивания.	1
31	Система и многообразие органического мира	Основные систематические категории, их соподчинённость.	1
32		Соподчинённость систематических категорий	1
33		Царство бактерий, их строение и жизнедеятельность, размножение, роль в природе.	1
34		Царство грибов, их жизнедеятельность, размножение	1
35		Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности.	1
36		Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма.	1
37		Основные отделы растений	1
38		Основные отделы растений	1
39		Классы покрытосеменных	1
40		Роль растений в природе	1
41	Организм человека и его здоровье	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, пищеварения	1
42		Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: дыхания, выделения	1

43		Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: кровообращения, лимфообращения, покровной.	1
44		Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет.	1
45		Обмен веществ и превращение энергии в организме человека.	1
46		Нервная и эндокринная системы.	1
47		Органы чувств и их роль в организме.	1
48		Высшая нервная деятельность.	1
49	Эволюция живой природы	Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции.	1
50		Образование новых видов. Способы видообразования.	1
51		Значение эволюционной теории Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции.	1
52		Доказательства эволюции живой природы.	1
53		Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	1
54		Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1
55		Происхождение человека.	1
56		Биосоциальная природа человека.	1
57		Экологические факторы, и их значение	1
58	Экосистемы	Экосистема и ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты их роль.	1
59		Трофические уровни. Цепи и сети питания	1
60	Итоговое занятие	Обобщение материала по программе курса.	1