

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №17 города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла
Протокол №1
«26» августа 2019 г

ПРОВЕРЕНА
Зам. директора по УВР
А.Н. Маргаленко

УТВЕРЖДЕНА
приказом №792/од
от 30.08.2019 г.
Директор ГБОУ СОШ №17
г. Сызрани
Т.В. Фомина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Актуальные вопросы современной биологии»
10-11 классы

Рабочая программа элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), на основе основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №17 г. Сызрани, программы учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» для образовательной организаций, реализующих программы среднего общего образования (10-11 классы) ГАУ ДПО «Саратовского областного института развития образования», авторы: Запунова Н.А., Дмитриева Н.В.

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» представлен следующими содержательными компонентами: «Биология в жизни современного человека», «Основы цитологии», «Организм как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экологические системы и присущие им закономерности». Программный материал отражает все современные запросы общества: достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящее время становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами и пр.

Программа элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» рассчитана на 68 учебных часов в 10-11 классах, на изучение курса в каждом классе выделяется по 34 часов (1 час в неделю) из расчета 34 учебных недель в год.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Личностные результаты освоения элективного курса:

- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения; • осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона); • осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты освоения элективного курса:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации

своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

– умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

Предметные результаты освоения элективного курса:

– понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;

– представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);

– умение работать с разными источниками информации;

– умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;

– владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;

– умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;

– умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;

– умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;

– анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;

– выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);

– приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;

– классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

– различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов;

– знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования информационно-коммуникационных технологий: компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

– выделять ключевые слова для информационного поиска;

– самостоятельно находить информацию в информационном поле;

– организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:

– составлять план обобщённого характера;

– переводить информацию из одной формы представления в другую;

- владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;
 - использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять в тексте главное;
 - анализировать информацию;
 - самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации;
- операционно-деятельностные компетенции:
- составлять тезисы выступления;
 - использовать различные средства наглядности при выступлении;
 - подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;
 - оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции:
 - представлять собственный информационный продукт;
 - отстаивать собственную точку зрения.

В результате обучения по Программе учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» обучающийся научится:

- характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере; возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии; биосферу как глобальную биосистему и экосистему; влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме; саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем; роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем.

- сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; роль полового и бесполового размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость; естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена;

- обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах; регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах; меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;

- применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов;

доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего

здоровья;

– владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных; составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

– *Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:*

– выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

– определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;

– отличать научные методы, используемые в биологии;

– определять место биологии в системе естественных наук;

– доказывать, что организм – единое целое;

– объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы;

– обосновывать единство органического мира;

– выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

– отличать теорию от гипотезы;

– объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

– находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

– *Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:*

– определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;

– приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;

– объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;

– указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы;

– отличать биологические системы от объектов неживой природы;

– сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

– решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

– анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

– изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

– *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

– соблюдать меры профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

– оказывать первую помощь при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

– оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, экскурсии. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т.д. Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Биология в жизни современного человека.

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.

Раздел 2. Основы цитологии

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Химическая организация клетки. Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы — неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Лабораторная работа: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.

Лабораторная работа: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Лабораторная работа: Изучение фаз митоза в клетках корешках лука.

Практическая работа: Сравнение строения клеток растений и животных.

Раздел 3. Организм как биологическая система

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.

Лабораторная работа: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач. *Практическая работа:* Составление простейших схем скрещивания.

Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.

Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Раздел 4. Эволюция живой природы

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

Лабораторная работа: Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторная работа: Описание особей вида по морфологическому критерию.

Лабораторная работ: Выявление изменчивости у особей одного вида.

Практическая работа. Анализ и оценкар различных гипотез происхождения жизни на Земле

Практическая работа: Анализ и оценкар различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия: Многообразие видов (окрестности образовательного учреждения).

Экскурсия: История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Раздел 5. Экологические системы и присущие им закономерности

Среда обитания, Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Практическая работа: Составление схем передачи вещества и энергии(цепей питания) в экосистеме.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистемсвоей местности

Решение экологических задач.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающейсреде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы.

Обобщающее повторение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тематическое планирование	Количество часов
10 класс		
1.	Биология в жизни современного человека.	3
2.	Основы цитологии	13
3.	Организм как биологическая система	18
11 класс		
4.	Эволюция живой природы	20
5.	Экологические системы и присущие им закономерности	12

6.	Обобщающее повторение.	2
ИТОГО		68