

муниципальное образовательное учреждение
«Лицей № 10 Кировского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО

Демченко О.М.
(ФИО, подпись)

«27» *08* 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ Лицей № 10,
Ефименко А.Ю. *А.Ю. Ефименко*

«28» *августа* 2018 г.



Программа внеурочной деятельности «БИОЭКОЭРУДИТ»

Составитель:

Городничева Ирина Александровна,
учитель биологии



Волгоград, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	2
2. Учебно-тематический план	4
3. Основная часть программы	5
4. Описание условий реализации программы	7
5. Конечный результат	7
6. Литература и Интернет-ресурсы	8

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Биоэкоэрудит» является авторской углубленной комплексно интегрированной программой по биологии и экологии для одаренных учащихся 10-11 классов повышенной сложности, всего 68ч (2ч. в неделю).

Основная **цель** данной программы - создать оптимальные условия для формирования и развития интересов учащихся к эколого-биологическим наукам, подготовить экологически и биологически грамотную личность, обладающую эволюционным мышлением, свободно ориентирующуюся в области научной картины мира.

Реализация данной цели осуществляется через поэтапное решение следующих **задач**:

- Актуализировать знания учащихся по различным разделам курса биологии.
- Развить высокий уровень эколого-биологической культуры и образованности учащихся.
- Подготовить ребят к коллективному принятию решений, научить рационально, использовать имеющиеся знания.
- Оживить интерес учащихся к предмету биологии, к экспериментальной и исследовательской деятельности.
- Научить школьников на основании собранных материалов проводить обобщение и делать выводы, находить решение проблемных вопросов; уметь выявлять главные факторы, влияющие на экологическую обстановку в природе.
- Развить познавательные потребности учащихся через использование проблемно-активных методов обучения.
- Формировать интеллектуальные умения анализа, синтеза, самостоятельного формулирования выводов, обсуждения; осуществлять профессиональную ориентацию на специальности, связанные с биологией, экологией, медициной.

Важным условием эффективности учебно-воспитательного процесса в лицее является переосмысление не только отношений, но и структуры познавательных операций при обучении учащихся (идеи педагогики сотрудничества, активизации самостоятельной деятельности учащихся и др.). Среди факторов, активно влияющих на развитие познавательной и мыслительной деятельности, ведущая роль принадлежит развитию мышления обучающихся через формирование приемов умственной деятельности при выполнении различных заданий, решении и составлении познавательных задач.

В основе образовательной концепции автора программы лежит несколько основополагающих **принципов**:

- преемственности, непрерывности учебно-воспитательного процесса основного и дополнительного образования;
- личностно-ориентированного подхода к образовательному процессу;
- развивающего характера обучения;

- сочетания дифференцированного и интегрированного подходов в обучении, обеспечивающих оптимальное развитие личности учащихся;
- учета социально-экологических и краеведческих особенностей региона;
- ориентированности на включение школьников в активную учебно-исследовательскую и природоохранную деятельность;
- ценностно-смыслового равенства взрослого и ребенка, их взаимодействие и сотрудничество в учебно-воспитательном процессе;
- комфортности образовательного пространства.

Все эти принципы успешнее реализуются именно в условиях добровольного дополнительного образования учащихся. Наряду с возможностями углубленного изучения дисциплин эколого-биологического цикла, приобретения необходимых умений и навыков учебно-исследовательской и экспериментальной деятельности, данная программа позволяет создать условия для творческого самовыражения и саморазвития старшеклассников. Большое внимание уделено креативному (творческому) подходу к образовательному процессу, ориентированному на формирование опыта творческой деятельности обучающихся. В связи с этим широко применяются нестандартные задачи, создаются ситуации поиска, применяются технологии ТРИЗ.

Основными формами проведения учебных занятий являются: лекции, семинары, практические работы, игровые познавательные занятия (биолого-экологические биржи, дидактические и ролевые игры и пр.). При этом наряду с занятиями объяснительно-репродуктивного типа, активно используются занятия проблемно-эвристического типа. Комбинирование различных форм и методов позволяет обеспечить постепенное включение учащихся во все более сложные, требующие повышения познавательной активности и уровня образованности типы деятельности (самостоятельное применение знаний, самостоятельная постановка проблем, целей и проектирование результатов работы, формулирование выводов и пр.).

В качестве практических рекомендаций по реализации данной программы можно предложить:

- использовать данную программу в учреждениях дополнительного образования, специализированных учреждениях общего и профессионального образования, имеющих эколого-биологическую направленность;
- совмещать теоретические занятия с проведением лабораторных и практических работ;
- перед изучением нового образовательного блока осуществлять предварительную оценку уровня подготовленности;
- создавать комфортный микроклимат;
- стремиться к обеспечению активной познавательной деятельности учащихся с учетом их индивидуальных склонностей;
- обеспечить необходимую материально-техническую и учебно-методическую базы образовательного процесса;

Педагог, работающий по этой программе должен в совершенстве владеть теоретическим материалом, развитыми исследовательскими умениями и навыками, обладать необходимыми психологическими и коммуникативными качествами, быть способным к осуществлению активно-проблемных методов обучения, демократической модели управления детским коллективом.

Порядок набора групп – смешанный (9-11 класс). Состав групп – постоянный с возможностью частичной смены школьников в процессе обучения.

Этапами реализации программы являются:

- выявление одаренных и высокомотивированных детей, приглашение их на занятия;
- проведение теоретических занятий в группах с целью сообщения учащимся новых знаний;
- проведение практических занятий в группах с целью закрепления приобретенных знаний, развития практических умений и навыков;

- индивидуальная работа со школьниками, показывающими выдающиеся результаты;
- целевая подготовка школьников к конкурсам и олимпиадам.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в познании природы, в необходимости разумного использования природных ресурсов, бережного отношения к живым организмам;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примере гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработка теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

2.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Образовательные блоки	Кол-во часов		Общее количество часов
	теоретических	практических	
1. Биосистематика	2	2	4
2. Ботаника и экология высших растений	2	4	6
3. Физиология растений	2	2	4
4. Анатомия беспозвоночных	2	4	6
5. Анатомия позвоночных	2	4	6
6. Гистология	2	2	4
7. Анатомия и физиология человека	4	6	10
8. Клеточная биология	2	4	6
9. Микробиология	2	2	4
10. Биохимия	2	4	6
11. Генетика	2	4	6
12. Экология	2	4	6

Итого	24	44	68
-------	----	----	----

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

1. Биосистематика (4ч).

- Современные взгляды на систему органического мира. Характеристика основных доменов и надцарств.

- Практическая работа по приготовлению микропрепаратов, зарисовке и таксономической характеристике предложенных объектов. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практическое занятие – 2 час.

2. Ботаника высших растений (6ч).

- Морфология и анатомия высших растений (корень, стебель, лист, цветок). Ткани растений.

- Практическая работа по приготовлению срезов высших растений, микропирование и зарисовка и таксономическая характеристика предложенных объектов. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

- Практическая работа по составлению формул и диаграмм различных семейств цветковых растений. Строение и типы плодов. Морфологическая и генетическая классификация плодов.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практические занятия – 4 час.

3. Физиология растений (4ч).

- Основные физиологические процессы растений (фотосинтез, дыхание, осмотические процессы).

- Практическая работа по разделению пигментов и качественные реакции с ними.

- Практическая работа «Клетка, как осмотическая система», «Работа устьиц»
Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практическое занятие – 2 час.

4. Анатомия беспозвоночных (6ч).

- Современные взгляды на систематику, морфологию и анатомию беспозвоночных животных.

- Практическая работа по определению предложенных объектов (беспозвоночных).
Правила работы с определителями.

- Практическая работа по вскрытию ракообразного, насекомого, моллюска. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практические занятия – 4 час.

5. Анатомия позвоночных (6ч).

- Современные взгляды на систематику, морфологию и анатомию позвоночных животных.

- Практическая работа по определению предложенных объектов (позвоночных).
Правила работы с определителями.

- Практическая работа по морфологии черепов и зубов млекопитающих. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практические занятия – 4 час.

6. Гистология и эмбриология (4ч).

- Основы эмбрионального развития человека. Гистологические особенности тканей человека.

- Практическая работа по анализу эмбриологических и гистологических микропрепаратов, зарисовке и характеристике предложенных объектов. Решение гистологических задач.
Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практическое занятие – 2 час.

7. Анатомия и физиология человека (10ч).

- Основы остеологии и артрологии. Основы спланхнологии.
- Практическая работа по определению и характеристике костей и суставов. Описание и характеристика внутренних органов человека. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий. Тестирование.
- Основные физиологические процессы, протекающие в организме человека (работа сердечно-сосудистой, нервной и эндокринной систем).
- Практическая работа по электрофизиологии, моделированию и составление рефлекторных дуг разных типов рефлексов.

Дидактическая игра «Диагностика неотложных состояний в медицине».

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 4 час; практические занятия – 4 час., дидактическая игра -2ч.

8. Клеточная биология(4ч).

- Методы клеточной биологии. Клеточное строение и клеточные процессы (пролиферация и гибель клеток).
- Практическая работа по изучению микрофотографий клеток и клеточных органоидов. Микроскопирование делящихся клеток. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий. Дидактическая игра-викторина по определению и характеристике клеточных структур и процессов.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практическое занятие – 2 час.

9. Микробиология(4ч).

-Современная таксономия, морфология и физиолого-биохимические свойства бактерий. Методы микроскопии.

- Практическая работа по приготовлению микробиологических препаратов, зарисовке и таксономической характеристике предложенных объектов, определению физиолого-биохимических свойств бактерий. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практическое занятие – 2 час.

10. Биохимия (6ч).

- Общая и частная биохимия человека. Методы биохимического анализа.

- Практическая работа «Качественные реакции по определению органических веществ»

- Практическая работа «Решение биохимических задач». Тестирование по тме. Рекомендации по выполнению олимпиадных заданий.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практические занятия – 4 час.

11. Генетика (6ч).

- Основные закономерности наследования. Генетика человека. Типизация генетических задач.

- Практическая работа «Метод Х². Рекомендации по решению олимпиадных заданий.

-Практическая работа по практической и популяционной генетике.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практические занятия – 4 час.

12. Экология (6ч).

- Классическая и социальная экология. Основные экологические законы. Современные экологические проблемы.

- Практическая работа по выполнению олимпиадных экологических заданий.

-Дидактическая игра «Экологический калейдоскоп» по созданию мини проектов по экологии и их защите.

Форма занятий: лекция в интерактивной форме – 2 час; практическое занятие – 2 час, дидактическая игра -2ч.

4. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Приборы, оборудование, реактивы:

- Полный комплект учебного оборудования по биологии в соответствии с “Перечнями типовых учебно-наглядных пособий и учебного оборудования для общеобразовательных школ” (приборы общего назначения: микроскопы, лупы, препаровальные иглы, предметные стекла, термометры и т.д.; принадлежности для опытов и демонстраций; материалы и реактивы; экскурсионное и экспедиционное оборудование).
- Комплект технических средств обучения, соответствующий специфике преподавания биологии, приспособления для их использования (экран, зашторивание, подставки под аппаратуру); картотека аудиовизуальных средств (видеотека с записями видеофильмов по различным отделам биологии, диафильмы и диапозитивы, материалы для эпипроекции).
- Наглядные пособия и измерительные приборы:
 - скелет в целом, распилы (шлифы) костей; влажные анатомические препараты, рентгенограммы суставов человека; муляжи и таблицы по системам организма; диапозитивы по системам организма; кинофильмы по анатомии и медицине, антропометрический инструментарий.
- Интерактивные средства обучения: компакт- диски по темам, компьютер, проектор.

Педагогические средства:

- система учебных занятий различного типа;
- познавательные, творческие, расчетные задачи, задачи по моделированию, графические и табличные задания;
- приемы стимулирования интереса к деятельности (соревновательность, игровые зачеты, диспуты, конференции, ролевые игры, исследовательские задания);
- приемы и формы организации различных типов учебной деятельности (самостоятельная, индивидуальная, индивидуально-парная работа, работа в группах).

5. КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Предметные результаты

По окончании курса, предусмотренного данной программой, учащиеся должны иметь высокий уровень эколого-биологической культуры и гигиены. Иметь устойчивый, долговременный интерес к биологическим, экологическим, психологическим и медицинским дисциплинам и развитые познавательные потребности. Обладать умениями и навыками экспериментально-практической и учебно-исследовательской деятельности; обладать умениями анализа, синтеза, самостоятельного формулирования проблем, целей, выводов; достигнуть алгоритмического и творческого уровня усвоения; быть способными к профессиональной деятельности по профилю; иметь систему нравственных, эстетических и познавательных ценностных биологических ориентаций.

Учащиеся должны знать:

- учебный материал основам биологии, экологии, систематики в объеме, превышающем школьную программу и достаточном для продолжения образования в высших специальных учебных заведениях; филогенетические связи между таксонами, основные направления эволюционных изменений, произошедшие в группах, экологические группы растений, позвоночных и беспозвоночных животных и наиболее характерные приспособления к среде обитания, характерные для изучаемых групп).
- общие закономерности строения и развития природы, взаимосвязи и взаимодействия всех ее компонентов;
- методы и способы осуществления экспериментальной и учебно-исследовательской работы;
- основные законы и механизмы в физиологии растений и животных и человека.

Учащиеся должны уметь:

- работать с определителями; определять представителей местной флоры и фауны (с помощью определителя);
- составлять эколого-морфологическую характеристику наиболее распространенных видов изучаемых таксонов;
- самостоятельно действовать в условиях творческого поиска;
- применять знания не только в стандартных, но и в нетипичных ситуациях при выполнении проблемных задач;
- вести индивидуальную и групповую практическую и проектную работу.
- находить причинно-следственные связи, анализировать, делать выводы;
- работать с микроскопами, с литературой;
- выполнять закладку опытов и подведение результатов;
- выявлять действие биологических законов в живом организме;
- решать задачи по биологии и экологии

Метапредметные результаты

- констатировать факты и явления, давать определения, перегруппировывать сведения,
- обобщать полученные данные, систематизировать и анализировать их,
- моделировать проблемные ситуации и пути их решения, заниматься целеполагающей деятельностью,
- оценивать свою работу и работу товарищей,
- проектировать результаты, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы.

Аттестация учащихся

Аттестация учащихся осуществляется:

- При поступлении в кружок проводится диагностическое тестирование с целью выявления исходного уровня усвоения и индивидуальных особенностей.
- Проведением обязательных зачетных игровых занятий по отдельным темам и образовательным блокам, позволяющих диагностировать и корректировать развитие учащихся.
- Участием в предметных олимпиадах по биологии и экологии (городского, областного, зонального, российского и международного уровней), открытых олимпиадах и олимпиадах МГУ, конкурсах общества охраны природы, комприоды, научного общества учащихся, биолого-экологических слетах разного уровня.
- При оценке результатов творческого уровня учитываются знания, которые демонстрируют обучающиеся в процессе проектной деятельности, выступлениях на семинарах, учебных конференциях; умение вести дискуссию, аргументировать и отстаивать свое мнение, вступать в спор, уровень биологической и общекультурной грамотности.
- Существенным показателем итогового уровня эколого-биологических знаний и умений учащихся являются результаты конкурсов, олимпиад, вступительных экзаменов в ВУЗЫ.

6. ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Для учащихся:

1. Анисимова В.С. и др. Самостоятельные работы учащихся по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М.: Просвещение, 2008.
2. Банников А.Г., Даревский И.С. Определитель земноводных и пресмыкающихся СССР. М., Просвещение, 1977.
3. Губанов И.А. и др. Определитель высших растений Средней полосы европейской части СССР. М., Просвещение, 2008.
4. Мамаев Б.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. Определитель насекомых европейской части СССР. М., Просвещение, 2006.

5. Руководство по применению комплекта-лаборатории “Пчелка-У” и его модификаций при учебных экологических исследованиях. Муравьев А. Г., Данилова В. В., Смолев Б.В., Лавриненко А.А. / Под ред. А.Г. Муравьева. - СПб: Крисмас+, 2006. — 136с., ил.
6. Семёнов И.В. Охрана природы школьниками в каникулярное время: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1981 – 64 с., ил.
7. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология в таблицах – М: Дрофа, 2001
8. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология. Краткий справочник школьника 9-11кл – М: Дрофа, 1997.
9. Хржановский В.Г. Курс общей ботаники. М., Высшая школа, 2001.
10. Чебышев Н.В., Гринев Г.Г. Биология – М: ВУНМЦ, 2000.

Для учителя:

Литература, используемая педагогом для разработки программы и организации образовательного процесса

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
3. Приказ Минобрнауки России № 1644 от 29 декабря 2014 года «О внесении изменений в приказ министерства образования и науки российской федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 N 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
10. «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования». СанПиН 2.4.4.3172-14.
12. Письмо Минобрнауки РФ от 24.11.2011 г. N МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» (вместе с «Рекомендациями по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся»).

Электронные образовательные и информационные ресурсы:

1. <http://www.litres.ru/mcnmo/> - электронная версия материалов ЕГЭ и ГИА;
- info.olimpiada.ru СМИ об олимпиадах, конкурсах, конференциях (обо всех интеллектуальных соревнованиях).

Литература

1. Школьный мониторинг/Под. Ред. Ашимхиной Т.Я. – Киров, 2000.
2. Экологический мониторинг. Программа факультативного курса для школьников 9–11 классов. /Сост. Муравьев А.Г.- СПб.: “Крисмас+” / ИСАР, 1998. — 40 с.
3. Экология. 8 – 11 классы: программы для общеобразовательных учреждений / сост. Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2011. – 158.