

Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр для одаренных детей «Поиск»

УТВЕРЖДЕНО:

И.о. директора ГАОУ ДО

«центр для одаренных детей  
«Поиск»

О.А. Томилиной,

Приказ № 71 от 12 марта 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«ПОДГОТОВКА К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ КОНКУРСАМ  
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ»**

Направление:	наука
Возраст обучающихся	14 – 18 лет
Объем программы	20 часов
Срок освоения	От 1 до 6 мес.
Форма обучения	очная
Автор программы	Сивкова Ольга Юрьевна, учитель биологии ГАОУ ДО «Центр для одаренных детей «Поиск»

Город-курорт Кисловодск, 2024

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
КУРС «Анатомия»	10
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

Биология как наука вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Биология открывает исключительные возможности для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, позволяет понять законы природы и успешно использовать достижения современных технологий в повседневной жизни.

Программа курса по биологии составлена на основе следующих документов: - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.

- Федеральный государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Вид программы** – модульная.

Программа предполагает изучение биологии на повышенном уровне сложности по сравнению со школьным курсом. Программа направлена на углубление знаний учащихся с повышенным уровнем интереса к биологии. Курс программы реализуется в смешанной форме.

№	Название курса	Форма обучения	Класс обучающегося
1.	Анатомия	смешанная	8 -11

### **Направленность программы**

Программа имеет естественнонаучную направленность, в связи с этим рассматриваются три актуальных аспекта изучения:

- теоретический: биология рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, создает у обучающихся представление о научной картине мира, формирует научное мировоззрение, знакомит с методами научного познания окружающего мира;
- общеобразовательный: изучение биологии предусматривает высокий уровень мыслительных процессов и самостоятельность в процессе обучения, формирует практические навыки анализа информации, самообучения, стимулирует самостоятельную работу учащихся;

- **практический:** биология развивает умения наблюдать природные явления, выдвигать гипотезы для их объяснения, строить теоретические модели, планировать и осуществлять опыты с биологическими объектами, анализировать результаты экспериментов и практически применять в повседневной жизни полученные знания.

Программа составлена на основе программ для общеобразовательных учреждений с углублённым изучением биологии и в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) основного общего, среднего (полного) общего образования. Учебный материал рассматривается на углублённом уровне.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышен интерес к естественным наукам. Биология – это основа многих отраслей, обеспечивающих жизнедеятельность человека. Значение биологии определяется ролью этой науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Знания по биологии являются начальной базой для изучения специальных предметов в высших учебных заведениях.

**Педагогическая целесообразность программы** состоит в том, что биология, как учебный предмет, является мощным орудием развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, учитывает специфику их интересов, формирует потребность иметь глубокие прочные знания, формирует личность учащегося. Биология как наука формирует у обучающихся представление об окружающем материальном мире, показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, знакомит с биологическими основами современного производства.

### **Новизна программы**

Программой предусмотрены новые методики преподавания, в том числе новые педагогические технологии в проведении занятий, электронное обучение и гибридное обучение, новые формы взаимодействия участников образовательного процесса.

### **Цели программы**

- освоение знаний о биологической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших биологических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных биологических явлений и свойств веществ, оценки роли

биологии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

□ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по биологии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Задачи программы**

#### **1. Обучающие:**

- обеспечить высокий уровень знаний учащихся, сформировать конструктивно думающую, свободную и динамичную в своих поступках личность, которая была бы способна интегрироваться в систему мировой и национальных культур;
- вооружить учащихся методами и приемами умственной работы, важнейшими категориями научного знания, логикой генеза научного познания: от явлений и фактов к моделям и гипотезам, далее к выводам, законам, теориям, их проверке и применениям, характерных для научно-исследовательской деятельности.

#### **2. Воспитывающие:**

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений биологической науки на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

#### **3. Развивающие:**

- формирование представлений о научной картине мира как части общечеловеческой культуры, о значимости биологии в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о биологии как форме описания и методе познания окружающего мира;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.

### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью программы является значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в учебную деятельность, на обеспечение понимания ими фактического материала, развитие интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Программа обеспечивает обучающемуся приобретение новых и совершенствование имеющихся знаний. Процесс обучения ориентирован на развитие умений приобретать знания в процессе познания окружающего мира.

Содержание программы предполагает:

- повышенный уровень индивидуализации обучения, как в вариативности содержания, так и в отношении разнообразных форм образовательного процесса, связанных с индивидуальными особенностями учащихся, стилями восприятия и интеллектуальной деятельности;
- широкое использование компьютерных продуктов учебного назначения, что позволяет обеспечить комплексное сочетание функций обучения, самообучения и контроля.

### **Категория обучающихся**

Программа предназначена для учащихся 8-11 классов, увлекающихся биологией и анатомией, и желающих изучить получить дополнительные знания на углублённом уровне, по отдельным темам.

**Возраст обучающихся:** 14-18 лет

**Наполняемость группы:** 12-14 человек

**Состав групп:** разновозрастной

**Условия приема детей**

На курсы зачисляются все желающие при наличии свободных мест.

### **Сроки реализации программы от 1 до 6 месяцев**

Для обучения на каждом курсе программы отводится 6 месяцев.

Продолжительность отдельного курса составляет от 1 до 6 месяцев.

**Формы реализации программы** – гибридная (очная и дистанционная).

Для реализации дистанционной формы обучения используются ресурсы платформы Зум, Телеграм, Вотцап. Электронные доски Миро, Падлет. А также возможности, предоставляемые Я-классом.

Цифровые образовательные ресурсы Российского географического общества, каналом Дискавер.

Программа реализуется в течение учебного года и в период каникулярных интенсивов.

### **Формы организации деятельности обучающихся:**

индивидуальная, групповая, фронтальная.

### **Методы обучения:**

- 1) по способу организации занятий – словесные, наглядные, практические, интерактивные;
- 2) по уровню деятельности обучающихся – объяснительноиллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские.

**Типы занятий:** комбинированные, теоретические, практические, проектные.

### **Режим занятий** В

течение учебного года:

– один- три раза в неделю по два учебных часа. Продолжительность учебного часа – 40 минут.

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **Личностные результаты**

#### **Учащийся научится:**

- осознавать ценности биологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира;
- формировать устойчивые установки социально-ответственного поведения в окружающей среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека. - ориентация на понимание причин успеха, в том числе

на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- овладевать на уровне общего образования законченной системой биологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;
- осознавать значимость и общность глобальных проблем человечества; - оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики.

#### **Метапредметные результаты**

##### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- устанавливать целевые приоритеты;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- принимать решения в проблемных ситуациях;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно).
- умение работать с разными источниками информации;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для

дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
  - осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
  - адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Учащийся научится:**

- осуществлять поиск нужного иллюстративного и текстового материала в дополнительных изданиях, рекомендуемых учителем;
- осуществлять запись (фиксацию) указанной учителем информации; - пользоваться знаками, символами, таблицами, диаграммами, схемами, приведенными в учебной литературе;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- находить в сотрудничестве с одноклассниками разные способы решения учебной задачи;
- воспринимать смысл познавательных текстов, выделять информацию из сообщений разных видов (в т.ч. текстов) в соответствии с учебной задачей; - анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;

**осуществлять синтез как составление целого из частей. Учащийся получит возможность научиться:**

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с заданиями учителя с использованием ресурсов библиотек, поисковых систем, медиаресурсов;
- записывать, фиксировать географическую информацию с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы по заданиям учителя;
- находить самостоятельно разные способы решения учебной задачи; - осуществлять сравнение, сериацию и классификацию изученных объектов по самостоятельно выделенным основаниям (критериям);
- строить логичное рассуждение как связь суждений об объекте (явлении).

**Коммуникативные универсальные учебные действия  
Учащийся научится:**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей; - устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство).

## **КУРС «АНАТОМИЯ»**

---

**Цель программы:** формирование всестороннее развитие личности и системы знаний о грибах, лишайниках, растениях, животных, бактериях, вирусах и их медицинском значении в жизни человека.

**Задачи:**

**Образовательные:**

1. Обучить основным понятиям, терминам и определениям общей медицины, способствовать формированию системы доступных по возрасту медицинских, ботанических и зоологических знаний.
2. Научить наблюдать и сопоставлять факты и закономерности в области пяти царств живой природы и человеческим организмом.
3. Рассмотреть основные биологические и экологические особенности грибов, лишайников, растений, животных, бактерий и вирусов.

**Развивающие:**

1. Развивать память и мышление, наблюдательность и произвольное внимание на материале медицины и смежных областей.
2. Развивать интерес к мыслительной и творческой деятельности, расширению эрудиции и углублению знаний.
3. Создать условия для расширения кругозора, познакомить с новейшими достижениями медицины и смежных наук.

**Воспитательные:**

1. Воспитать потребность в поддержании собственного здоровья и здоровья окружающих.
2. Проводить первичную ориентацию на профессии в области медицины, анатомии и физиологии, медико-биологических дисциплин в целом.
3. Воспитать бережное отношение к живой природе

### Учебно-тематический план курса «АНАТОМИЯ»

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Раздел 1 Введение. Пять царств живых организмов	1	1	2
2	Раздел 2. Царство грибов Медицинское значение грибов.	1	1	2
3	Раздел 3. Царство растений. Медицинское значение растений.	1	1	2
4	Раздел 4. Царство животных. Медицинское значение различных животных.	1	1	2
5	Раздел 5. Вирусы. Медицинское значение вирусов. Животные-строители	1	1	2
6	Раздел 6. Бактерии. Медицинское значение бактерий	1	1	2
7	Раздел 7. Исследовательский модуль		4	4
8	Раздел 8. Практикум.		4	4
Итого:				20

### Содержание программы курса «Анатомия»

Учащиеся узнают:

- основные понятия экологии, специальные понятия, используемые в микологии и лихенологии;
- экологические группы грибов и лишайников;
- роль грибов и лишайников в природе и жизни человека;
- видовое разнообразие моховидных, водорослей, высших лекарственных растений, особенности их строения;
- понятия, принцип зоотерапии (гирудотерапии, иппотерапии, апитерапии);
- понятие вируса и бактерий, особенности их культивирования;
- медицинское значение растений, животных, грибов, бактерий, вирусов;
- наиболее распространенные заболевания, инфекции, их клиническую картину и профилактику;
- о зависимости человеческого организма от ритмических процессов жизнедеятельности;
- о влиянии ближайшего окружения: домашних условий, социума на организм человека.

Учащиеся научатся:

- проводить простые исследования;
- проводить наблюдения, фиксировать результаты;
- самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- составить гербарий растений;
- уметь определять наиболее распространенные вирусы растений;
- сравнивать, обобщать, анализировать, делать выводы.

### **Раздел 1. Пять царств живых организмов (2 часа).**

Чем занимается наука систематика. Пять царств живых организмов: бактерии, вирусы, растения, грибы, животные.

### **Раздел 2. Царство грибов. Медицинское значение грибов (2 часа).**

Образ жизни грибов. Грибная охота. Съедобные, условно-съедобные и ядовитые грибы. Вред грибов и его предотвращение. Грибы в народной медицине. *Практическая часть:* Викторина «Путешествие в царство грибов». Ролевая игра «Грибы на службе человека». Мини-конференция

«Вред грибов и его предотвращение». Игра «съедобное-несъедобное». Игра «Фенологический календарь или когда собирать грибы».

### **Раздел 3. Царство растений. Медицинское значение растений (2 часа).**

Экологические группы растений. Мхи, лишайники. Их роль в окружающей среде. Водоросли. Их значение в жизни человека. Видовое разнообразие высших лекарственных растений. Их свойства. Лекарственные сборы. Количественное определение витамина С в лекарственных растениях. Количественное определение витамина Р в лекарственных растениях. Ядовитые растения.

*Практическая часть:* Видовое разнообразие водорослей. Изучение, составление гербария. Количественное определение витамина С в лекарственных растениях. Количественное определение витамина Р в лекарственных растениях. Игра «Ядовитые растения».

### **Раздел 4. Царство животных. Медицинское значение различных животных (2 часа).**

Классификация животного мира. Анималотерапия. Понятие гирудотерапия. Понятие иппотерапия. Понятие Апитерапия. Зоотерапия с домашними животными.

*Практическая часть:* Морфология и анатомия пиявок. Урок защиты презентаций «Зоотерапия с домашними животными».

*Интерактивные экскурсии:* Экскурсия на пчелиную пасеку. Экскурсия на конезавод.

### **Раздел 5. Бактерии. Медицинское значение бактерий (2 часа).**

Появление микроскопа, открытие микроорганизмов. Бактерии - первые живые существа на Земле. Микробы – возбудители инфекционных заболеваний. Медицинская микробиология с древности до наших дней. Методы культивирования бактерий и грибов. Особенности культивирования вирусов в лаборатории.

*Практическая часть:* Работа с микроскопами, готовыми препаратами. Урок защиты презентаций «Бактерии».

### **Раздел 6. Вирусы. Медицинское значение вирусов (2 часа).**

Вирусы. Определение, виды. Вирусология. Вирусы растений. Вирусы человека.

*Практическая часть:* Вирусы растений. Урок защиты презентаций «Вирусы человека».

*Экскурсии:* Экскурсия по городским паркам «Пораженные вирусами древесные и кустарниковые растения»

### **Раздел 7. Исследовательская деятельность (4 часов).**

## **Раздел 8. Мини конференция «Аптека здоровья» (4 часа).**

### **Материальнотехническое обеспечение**

Для реализации программы необходимо наличие:

- компьютерной техники для работы с электронными учебными пособиями, оформления и презентации результатов исследования; мультимедийный проектор, акустическая система, интерактивная доска.
- раздаточных, иллюстративных, наглядных материалов (плакаты, муляжи, карточки).
- Доступ к сети интернет.

### **Список литературы**

1. Атласы по зоологии. Учебное пособие. Выпуски № 5-10. СПб.: ЧеРо-наНеве, М.: Изд-во МГУ, 2000.
2. Бабенко В.Г., Богомолов Д.В. и др. Экология животных. -М.: ВентанаГраф, 2006.-128 с.
3. Балабанова В.В., Максимцева Т.А. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни. – Волгоград, 2003.- 154 с.
4. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. Иллюстрированный справочник. СПб.: Изд-во ДЕАН, 2002. 144 с.
5. Вавриш П.Е., Горовой Л.Ф. Грибы в лесу и на столе. - К.: Урожай, 1993. - 208 с.; ил.
6. Ветвички В. «Растения полей и лесов». – М.: Артия, 2006 г.
7. Дедков В.П. «Охраняемые растения и растительные сообщества Калининградской области». – Калининград: КГУ, 1990 г.
8. Долетов Ю.К. Секреты заядлого грибника. - М.: Современник, 2007. - 256 с.: ил. - (на все случаи жизни).
9. Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Методика описания лишайниковых сообществ: Методическое пособие. - М.: Экосистема, 2006. - 24 с.
10. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Ролевые игры по экологии.- М.: Устойчивый мир, 2000.-272 с.
11. Насимович Ю.А. Мы отправились в поход повидать грибной народ. - М.: Изд. МГДТДиЮ, 2009. - 45 с.
12. Саввичев А.С. Лишайники в экологическом образовании: Методическое пособие. - М., 2008. - 16 с.

13. Под. ред. Пастернак Р.К./ Жизнь животных. Т. 2. / М.: Просвещение, 1988. 447 с.
14. Тычинин В.А., Марков В.М., Куликова С.К. Съедобные и ядовитые грибы: Справочник. 2-е издание, переработанное и расширенное. - Ижевск: Удмуртия, 2006. - 160 с.
- Шапиро И.А. Лишайники: удивительные организмы и индикаторы состояния окружающей среды: Пособие для учителей и старшеклассников. – СПб.: Крисмас+, 2007 – 108 с.; ил