



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ «СИРИУС 26»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом регионального центра
выявления, поддержки и развития
способностей и талантов детей и молодёжи
Ставропольского края «Сириус 26»,
протокол № 1/2025 от 03.02.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором Центра «Поиск»
Томилиной О.А.

приказ № 13/1 от 04.02.2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ЗООЛОГИЯ»

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 15-17 лет (9-11 класс)

Объем программы: 90 часов

Срок освоения: 2 месяца

Форма обучения: очная с применением дистанционных
образовательных технологий

Авторы программы: Гурина Екатерина Романовна, руководитель
структурного подразделения – методического
объединения естественных наук Центра «Поиск»

Ставрополь
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	12
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО-ОТБОРОЧНОГО КУРСА «КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ».....	13
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ОТБОРОЧНОГО КУРСА «КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ».....	13
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ЗООЛОГИЯ».....	14
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗООЛОГИЯ».....	14
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО-ТРЕНИНГОВОГО КУРСА «БИОСИСТЕМАТИКА».....	19
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТРЕНИНГОВОГО КУРСА «БИОСИСТЕМАТИКА».....	19
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	21
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	25
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	26
ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	27
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ...	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Создание условий, обеспечивающих выявление и развитие одаренных детей, реализацию их потенциальных возможностей, является одной из приоритетных задач современного общества.

Одаренные дети особенно нуждаются в развитии самостоятельности, самодисциплины и самоуправления в учебе, поскольку школа зачастую не удовлетворяет их запросов и им приходится заботиться о себе самим.

Реализация данной программы в системе дополнительного образования детей позволяет решать эту задачу.

Объем требований по биологии, предъявляемый к выпускникам, обуславливает актуальность соответствующей теоретической и практической подготовки, помощи в восстановлении, обобщении и систематизации знаний по предмету.

1. Основные характеристики программы

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

1.2. Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 15 до 17 лет.

Образовательная программа ориентирована на углублённую подготовку в области биологии высокомотивированных талантливых учащихся 9-11 классов общеобразовательных организаций Ставропольского края, проявляющих повышенный интерес к биологии, демонстрирующих высокие академические способности, являющихся победителями и призёрами разных этапов всероссийской олимпиады школьников, а также выявленных путем конкурсного отбора по итогам выполнения вступительного задания.

1.3. 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 естественных наук определяется их ролью в жизни современного общества, влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Знания по биологии являются начальной базой для изучения специальных предметов в высших учебных заведениях.

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. Естественные науки формируют у обучающихся представление об окружающем материальном мире, показывают гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивают их нравственную ценность, знакомят с естественно-научными основами современного производства.

Данный учебный курс, являясь одним из звеньев профильного биологического образования, имеет мировоззренческую значимость, способствует осмысленному выбору учащимися в будущем профессии.

1.4. Отличительные особенности/новизна программы

Программой предусмотрены новые методики преподавания, в том числе новые педагогические технологии в проведении занятий, электронное обучение и гибридное обучение, нововведения в формах диагностики и подведения итогов реализации программы, новые формы взаимодействия участников образовательного процесса.

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. Значительная часть времени отводится формированию практических умений при решении задач повышенного и высокого уровней сложности.

Система оценки знаний учащихся осуществляется по международной шкале.

Содержание программы предполагает:

- углубленное изучение материала;
- 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.

Участие школьников в программе осуществляется за счет бюджетных средств.

Уровень освоения программы – углубленный, обеспечивает углубленное изучение содержания программы.

1.5. Объем и срок освоения программы

Объем программы – 90 часов.

Срок реализации программы – 8 недель.

1.6. Цели и задачи программы

Цель программы - выявление и сопровождение высокомотивированных и одаренных детей Ставропольского края через развитие у учащихся интереса к изучению естественных наук путем знакомства с современными научными открытиями, проектами в сфере зоологии, работой с исследовательским оборудованием.

Формирование у учащихся общего эколого-биологического кругозора посредством знакомства с разнообразием животного мира, его структурой, особенностями поведенческого характера и строения отдельных его представителей.

Задачи программы

1) Обучающие:

- углубленное изучение вопросов зоологии;
- получение представления о технологиях изучения животных;
- обучение работе с лабораторным оборудованием (основные принципы,

этапы);

- изучение последних достижений науки и техники в области зоологии;
- обучение конкретной поисковой, исследовательской, творчески-продуктивной деятельности;
- понимание учащимися сущности естественнонаучных понятий, законов, взаимосвязи теории и практического использования;
- способствовать овладению биологическими знаниями и умениями для анализа и систематизации научной информации, необходимыми для продолжения обучения на следующей ступени, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

2) Развивающие:

- развитие и поощрение стремления обучающихся к установлению связи между изменениями в жизни живого мира и состоянием среды обитания;
- развитие умений и навыков работы с исследовательским оборудованием;
- развитие навыков поисково- исследовательской деятельности и оптимизации биотехнологических процессов;
- развитие способностей самостоятельно приобретать и применять знания, умений, навыков, ускорение процесса перехода от обучения к научению, самообучению – наивысшей ступени образовательного процесса;
- развитие способностей эффективной работы в условиях ограничений (время, отводимое на решение задач, ресурсы лаборатории при выполнении эксперимента);
- развитие навыков работы в команде и небольших группах;
- развитие мотивации на дальнейший выбор пути своего профессионального совершенствования в избранном виде деятельности.

3) Воспитательные:

- воспитание чувства ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе;
- духовно- нравственное ориентирование на великих ученых;
- воспитание ответственности, трудолюбия, добросовестности и доброжелательности;
- формирование социальной активности, культуры общения и поведения в коллективе;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений науки на благо развития человеческой цивилизации;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- формирование зоолого-ориентированной системы ценностей и ответственности личности перед фауной;

- формирование проявления собственной гражданской позиции, направленной на защиту уважительного отношения к собственному выбору дальнейшего профессионального развития.

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

-

1.7. Планируемые результаты освоения программы

1) Предметные результаты:

- обучающиеся изучат основные вопросы зоологии на углубленном уровне;

- обучающиеся освоят решение олимпиадных заданий по зоологии;

- обучающиеся познакомятся с ролью животного мира в жизни человека.

2) Метапредметные результаты:

- умение работать с информацией, производить логические операции: генерировать, осуществлять поиск, анализировать, извлекать необходимую, структурировать, обобщать и представлять в разных формах;

- умение ставить и решать проблемы: поиск проблемных точек, умение видеть противоречия, формулировать проблемы, предусматривать несколько вариантов решения, обобщать и синтезировать, находя наиболее оптимальный вариант для конкретной ситуации;

- формирование критического и системного мышления: развитие навыков оценки полученного продукта, умения формулировать критерии, показатели и индикаторы, соотносить и оценивать результаты своей деятельности с поставленной целью.

3) Личностные результаты:

- понимание и правильное оценивание своих возможностей;

- использование знаний, умений и опыта, полученных из разных предметных областей и сфер деятельности, для дальнейшего интегрирования в единое пространство;

- способность самостоятельно определить границы применимости конкретных решений, действовать с учетом общепринятых правил и норм, в том числе моральных и этических, правильно оценивать возможные последствия принятого решения;

- способность работать в режиме недостающей и/или избыточной информации;

- развитие навыков группового общения, умения работать в команде;

- обучение рациональному распределению времени работы.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1. Язык реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Зоология» осуществляется на государственном языке Российской Федерации (на русском языке).

2.2. Форма обучения: смешанная, сочетающая очную форму и дистанционную.

2.3. Особенности реализации программы

Программа реализуется по модульному принципу с использованием дистанционных образовательных технологий.

Образовательная программа ориентирована на углублённую подготовку в области биологии высокомотивированных талантливых обучающихся.

Программой предусмотрена система взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы обучающихся.

При реализации программы используется технология крупноблочной подачи информации и погружения в предмет с последующей самостоятельной проработкой основных вопросов, обозначенных темой программы (учебно-тренинговый курс).

Программой предусмотрено решение олимпиадных заданий повышенного и высокого уровня сложности.

Большая часть времени отводится на проведение практических работ по изучаемым темам и знакомство с основами проектной деятельности.

Образовательная программа включает в себя лекции, практикумы по решению биологических задач, проведение практических работ в лаборатории, и на открытой местности, выполнение контрольных и тестовых заданий.

Система оценки знаний учащихся осуществляется по международной шкале.

Участие школьников в программе осуществляется на бюджетной основе.

2.4. Условия набора и формирования групп

Для участия в образовательной программе школьникам необходимо:

- подать заявку на официальном сайте Центра «Поиск»,
- пройти дистанционный учебно-отборочный курс;
- выполнить вступительное задание (отборочный тест).

На обучение зачисляются обучающиеся, успешно прошедшие учебно-отборочный курс и отборочный тест.

Победители и призеры олимпиад и конкурсов по биологии получают дополнительные баллы.

Условия конкурсного отбора гарантируют соблюдение прав учащихся в области дополнительного образования и обеспечивают зачисление наиболее способных и подготовленных обучающихся к освоению программы.

Условия формирования групп: разновозрастные – группы формируются из учащихся одного класса, также возможно формирование групп по уровню их подготовки (например, по результатам отборочного теста или результатам дополнительно входного контроля в начале профильной смены).

2.5. Формы организации и проведение занятий

Формы организации занятий – аудиторные, групповые (под непосредственным руководством преподавателя) и индивидуальные при прохождении учебно-отборочного и учебно-тренингового курсов, контрольных заданий.

Формы проведения занятий: комбинированные, теоретические, практические, лабораторные, самостоятельные, контрольные.

Формы организации деятельности обучающихся: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Режим занятий:

Очная форма обучения: по 8 уроков в день в течение 10 учебных дней. Программа реализуется в г. Ставрополе.

Дистанционная форма обучения: обучающиеся проходят учебно-отборочный курс в течение 2-х недель в удобное для обучающегося время, который завершается отборочным тестированием. Учащиеся, участвующие в очной профильной смене по её завершении проходят в течение 3-х недель учебно-тренинговый курс и получают сертификат об освоении программы установленного образца.

Продолжительность учебного часа – 40 минут.

2.6. Основные методы реализации содержания программы

Проблемный метод включает спектр приемов, которые используются для выполнения интеллектуальных задач, заданий и упражнений с неоднозначными вариантами разрешения учебных или реальных противоречий в условиях недостатка или избытка информации.

В Исследовательском методе предусмотрены занятия физического эксперимента, где учащиеся смогут лучше понять изучаемые процессы, овладеть методами проведения исследования, постановки экспериментов, планирования своей деятельности.

В основу практического метода положено формирование знаний, умений, навыков и компетенций за счет решения расчётных и экспериментальных задач повышенного и высокого уровней сложности.

Словесные методы.

Лекция с обратной связью — один из словесных методов при изложении теоретических сведений, характеризующийся тем, что при изложении материала учитель периодически задает вопросы с целью выяснения усвоения содержания.

Эвристическая беседа — вопросно-ответная форма. Суть метода заключается в том, что учитель выстраивает определенный ряд вопросов, которые направляют мысли и ответы детей в нужное русло.

2.7. Средства обучения

В программе используются следующие средства для реализации образовательного процесса:

- компьютер с выходом в интернет;
- мультимедийное оборудование;
- демонстрационные и раздаточные материалы;
- обучающие и демонстрационные файлы;
- демонстрационное и лабораторное оборудование.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Наименование модуля, учебного курса	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Формы контроля / аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1.	Учебно-отборочный курс «Клеточная биология»	4	2	6	Тестирование
2.	Учебный курс «Зоология»	36	44	80	Тестирование
3.	Учебно-тренинговый курс «Биосистематика»	4	-	4	Самостоятельн ая работа
Итого:		44	46	90	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование модуля, учебного курса	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
Учебно-отборочный курс «Клеточная биология»	02.03.2025	19.03.2025	2	12	6	Дистанционное обучение
Учебный курс «Зоология»	13.04.2025	24.04.2025	2	10	80	Очное обучение, 5 раз в неделю по 8 часов
Учебно-тренинговый курс «Биосистематика»	24.04.2025	18.05.2025	3	12	4	Дистанционное обучение

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО-ОТБОРОЧНОГО КУРСА «Клеточная биология»

Курс «Клеточная биология» предназначен для учащихся 9-11 классов, желающих принять участие в образовательной программе «Зоология».

В курсе рассматриваются основные клеточные процессы в животной клетке.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- основные положения клеточной теории;
- основные методы клеточной биологии;
- основные клеточные процессы.

уметь:

- объяснять роль основных клеточных процессов для функционирования организма животных;
- объяснять сходство и отличия между животной и растительной клетками.

Тематический план учебно-отборочного курса «Клеточная биология»

№ темы	Наименование раздела, темы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.		
		Теория	Практика	Всего
1	Клеточная биология	4		4
2	Отборочный тест		2	2
Итого:		4	2	6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ОТБОРОЧНОГО КУРСА «Клеточная биология»

Тема 1. Методы клеточной биологии.

Теория: История изучения клетки. Современные методы изучения клеток растений и животных.

Тема 2. Строение клеток.

Теория: Прокариоты и эукариоты. Морфологическая организация эукариотической и прокариотической клеток.

Тема 3. Сходства и отличия животной и растительной клетки.

Теория: Основные признаки сходства и отличия растительной и животной клетки.

Тема 4. Клеточные процессы.

Теория: Пролиферация клеток. Клеточный цикл. Деление клетки. Гибель клеток.

Форма подведения итогов: тестирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ЗООЛОГИЯ»

Курс «Зоология» предназначен для учащихся 9-11 классов. Настоящая программа направлена на углубление знаний по биологии, получение знаний по зоологии, энтомологии, орнитологии, ихтиологии.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- строение и признаки животных организмов;
- различные типы (моллюски, членистоногие хордовые) подцарства многоклеточные животные;
- особенностей строения поведенческого характера и строения конкретных представителей фауны.

уметь:

- объяснять роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- объяснять родство, общность происхождения живых организмов;
- составлять схемы строения организма растений и животных;
- сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения (животные);
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- изготавливать коллекции беспозвоночных животных;
- пользоваться электронными определителями животных;
- препарировать беспозвоночных животных;
- работать с биологическими рисунками животных;
- анализировать результаты биологических экспериментов, наблюдений по их описанию.

Тематический план учебного курса «Зоология»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
Раздел 1. Введение в зоологию		6	4	10
1.	Введение. Систематика живого мира.	2	-	2
2.	Лекция: «Многообразие	2	-	2

	представителей подцарства Одноклеточные»			
3.	Практическая работа № 1 «Идентификация микроскопических объектов».	-	2	2
4.	Лекция: «Губки и кишечнополостные»	2	-	2
5.	Лабораторная работа № 1 «Изучение строения Кишечнополостных на примере пресноводной гидры»	-	2	2
Раздел 2. Анатомия беспозвоночных животных		10	18	28
6.	Лекция «Ткани животных»	2	-	2
7.	Практическая работа № 2: «Изучение особенностей строения тканей животных»	-	2	2
8.	Лекция: «Типы червей» Отработка биологического рисунка по теме	2	2	4
9.	Семинар: «Гельминтозы – причины появления, симптомы, профилактика»	-	4	4
10.	Лабораторная работа № 2 «Внешнее и внутреннее строение дождевого червя»	-	4	4
11.	Лекция: «Многообразие представителей типа Моллюски» Отработка биологического рисунка по теме	2	2	4
12.	Практическая работа № 2 «Вскрытие двустворчатого моллюска (мидии) и анализ его строения».	-	2	2
13.	Лекция: «Многообразие представителей класса Ракообразные. Насекомообразные. Паукообразные» Отработка биологического рисунка по теме	4	2	6
Раздел 3. Анатомия позвоночных животных		20	22	42

14.	Лекция: «Происхождение и общая характеристика хордовых» Отработка биологического рисунка по теме	2	2	4
15.	Лекция: «Надкласс рыбы» Отработка биологического рисунка по теме	2	2	4
16.	Практическая работа № 3 «Скелет костной рыбы».	-	2	2
17.	Лекция: «Амфибии. Строение и многообразие земноводных».	2	-	2
18.	Практическая работа № 4: «Голоса земноводных»	-	2	2
19.	Лекция: «Рептилии. Анатомия и физиология»	2	-	2
20.	Лекция: «Эволюция Амфибий и рептилий»	2	-	2
21.	Семинар: «Современные динозавры»	-	4	4
22.	Лекция: «Птицы. Строение и многообразие птиц»	2	-	2
23.	Лабораторная работа № 3 «Изучение многообразия и структуры перьев под микроскопом»	-	2	2
24.	Практическое занятие: «Голоса и повадки птиц»	-	2	2
25.	Лекция: «Общая характеристика Млекопитающих»	2	-	2
26.	Лекция: «Многообразие Млекопитающих»	2	-	2
27.	Лекция «Морфология зубов позвоночных животных»	2	-	2
28.	Лекция. «Сравнение органов и систем органов позвоночных животных»	2	-	2
29.	Решение заданий повышенной сложности по Зоологии	-	2	2

14.	Итоговая контрольная работа	-	2	2
15.	Анализ контрольной работы	-	2	2
Итого:		36	44	80

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «Зоология»

Раздел 1. Введение в зоологию.

Теория: предмет и задачи зоологии. Систематика живого мира. Простейшие организмы. Губки и Кишечнополостные.

Практика: устройство микроскопа и работа с ним. Приготовление временных влажных препаратов Простейших. Выполнение практических работ по идентификация микроскопических объектов, определения строения кишечнополостных на примере пресноводной гидры.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, тренировочные задания повышенного уровня сложности по зоологии.

Раздел 2. Анатомия беспозвоночных животных.

Теория: изучение особенностей строения тканей животных. Типы Червей. Паразитические черви и их жизненные циклы. Многообразие представителей типа Моллюски. Многообразие и особенности строения Членистоногих.

Практика: определение типов ткани на готовых микропрепаратах. Определение строения беспозвоночных животных по влажным препаратам, выполнение практических работ по препарированию беспозвоночных животных. Отработка биологического рисунка.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, тренировочные задания повышенного уровня сложности по зоологии, оценивание биологического рисунка по критериям практического тура ВСОШ.

Раздел 3. Анатомия позвоночных животных.

Теория: происхождение и общая характеристика хордовых. Надкласс рыбы. Многообразие амфибий и рептилий. Птицы. Строение и многообразие птиц. Многообразие Млекопитающих. Сравнение органов и систем органов позвоночных животных.

Практика: определение особенности строения позвоночных животных по влажным препаратам, скелетам. Изучение особенностей перьевого покрова. Работа с зубными формулами млекопитающих. Изучение голосов амфибий и птиц. Отработка биологического рисунка.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, тренировочные задания повышенного уровня сложности по зоологии, Итоговая контрольная работа по зоологии.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО-ТРЕНИНГОВОГО КУРСА «Биосистематика»

Курс «Биосистематика» предназначен для учащихся 9-11 классов – участников образовательной программы «Зоология».

В курсе рассматриваются вопросы современной систематики органического мира.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- характеристики основных представителей Царства Животных.

уметь:

- распознавать представителей Царства Животных.

Тематический план учебно-тренингового курса «Биосистематика»

№ темы	Наименование раздела, темы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, час.		
		Теория	Практика	Всего
1	Биосистематика	4	-	4
Итого:		4	-	4

Содержание учебно-тренингового курса «Биосистематика»

Тема 1. Современный взгляд на положение живых организмов в системе органического мира.

Теория: Ботаническая и зоологическая номенклатура. Многоцарственная система живой природы.

Тема 2. Царство Растения. Таксономические взаимоотношения растений.

Теория: Искусственная и естественная систематика. Трудности построения естественной системы растительного мира. Экологические условия формирования эволюционных направлений. Методы таксономических построений. Критерии выделения систематических категорий. Новые подходы. Биохимические методы в систематике.

Тема 3. Царство Животные. Беспозвоночные животные.

Теория: Современные подходы к систематике беспозвоночных животных. Обзор альтернативных систем. Филогенетическое единство современных беспозвоночных животных. Обзор вариантов систематических построений.

Тема 4. Царство Животные. Хордовые животные.

Теория: Современные подходы к систематике хордовых животных. Обзор альтернативных систем. Филогенетическое единство современных хордовых животных. Обзор вариантов систематических построений.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценивание результативности деятельности обучающихся направлено на анализ освоения обучающимися содержания дополнительной образовательной программы.

Оценка уровня усвоения содержания образовательной программы проводится по следующим показателям:

- степень усвоения содержания;
- степень применения знаний на практике;
- умение анализировать и делать выводы.

Освоение обучающимися содержания дополнительной образовательной программы проводится с помощью следующих форм контроля: входной, промежуточный, итоговый (тематический).

Входной контроль

Цель входного контроля — оценка общего уровня подготовки каждого обучающегося и группы в целом. Входной контроль проводится дистанционно в форме отборочного теста, который проводится после прохождения учебно-отборочного курса. По результатам входного контроля составляется рейтинговая таблица, которая используется для принятия решения о зачислении школьника на основную программу.

Работа содержит один вариант.

Вариант состоит из 30 заданий:

- 15 заданий с выбором одного верного ответа из предложенных, которые оцениваются по 3 балла;
- 5 заданий с множественным выбором ответа — каждый правильный ответ оценивается в 6 баллов;
- 4 задания на установление последовательности — каждый правильный ответ оценивается в 6 баллов.

В работе содержатся как задания базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности (до 30% заданий). Содержание работы охватывает учебный материал по клеточной биологии, изученный к моменту проведения отборочного теста.

Работа позволяет оценить освоение обязательного минимума содержания основной образовательной программы по темам 7-10 классов.

По результатам входного контроля составляется рейтинговая таблица, которая используется для принятия решения о зачислении обучающегося на основную программу.

Примеры заданий:

1. Что служит опорой тела колониальных коралловых полипов?
 - 1) известковый или роговой скелет
 - 2) наружный слой кожно-мускульных клеток
 - 3) стенки кишечной полости
 - 4) промежуточные клетки

2. Нервная система у плоских червей состоит из
 - 1) нервных клеток, образующих нервную сеть
 - 2) двух головных узлов и нервных стволов с ответвлениями
 - 3) окологлоточного нервного кольца и отходящих от него нервов
 - 4) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки

3. На каком рисунке изображено животное, у которого нет наружного хитинового скелета?



Промежуточная аттестация

Проводится в конце каждого модуля в форме теста или самостоятельной работы с самопроверкой.

Итоговая (тематическая) аттестация

Завершает второй модуль образовательной программы, который проводится в очной форме.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового теста и итоговой контрольной работы по теме образовательной программы с использованием телекоммуникационных технологий, а также по результатам выполнения практических заданий.

Результатом работы на профильной смене является средняя оценка.

Порядок и время выполнения итоговой контрольной работы.

1. Обучающимся необходимо выполнить итоговую контрольную работу по завершению изученных тем образовательной программы «Зоология».

2. На выполнение тестов отводится по 2 часа. На выполнение работы дается одна попытка.

Структура и содержание итоговой контрольной работы.

1. Вариант теста содержит 30 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Итоговая контрольная работа содержит задания с выбором ответа и с кратким ответом базового уровня сложности, так и задания повышенного уровня сложности. Содержание работы охватывает учебный материал, изученный во время очного учебного курса.

2. Итоговая контрольная работа позволяет проверить следующие виды деятельности:

Примеры заданий:

1) Представителями какого класса являются червяги?

а) круглоротые;

в) рептилии;

б) млекопитающие;

г) амфибии.

2) Тестовые задания с **множественными** вариантами ответа.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Позвоночным животным свойственны следующие признаки:

1) дыхание с помощью легких

2) незамкнутая кровеносная система

3) ЦНС расположена на спинной стороне

4) позвоночник костный или хрящевой

5) сердце располагается на брюшной стороне тела

6) размножаются бесполым путём

3) Выберите структуры, которые можно встретить и в клетках животных, и в клетках грибов:

1) ядро; 2) нуклеоид; 3) ядрышко; 4) пластиды; 5) комплекс Гольджи; 6)

клеточная стенка; 7) плазмалемма.

а) 1, 2, 5, 7;

в) 1, 3, 5, 7;

б) 1, 2, 5, 6, 7;

г) 1, 3, 5, 6, 7.

Для оценивания знаний учащихся используется 100-балльная система.

Оценка параметров входного контроля

Наименование уровня/оценка	Результат диагностики, %
Элементарный уровень/неудовлетворительно	0 – 49 %
Низкий уровень/удовлетворительно	50 – 69 %

Средний уровень/хорошо	70 – 84 %
Высокий уровень/отлично	85 – 100 %

Формы отслеживания результатов: наблюдение, тестирование, контрольная письменная работа, устный опрос, фронтальный опрос, собеседование, отчет о выполнении экспериментальных (лабораторных) работ.

Формы фиксации результатов: рейтинговая таблица по результатам итогового теста, контрольной работы, отчетов по экспериментальным работам.

Документальной формой подтверждения участия, обучающегося в образовательной программе и её освоения является документ об обучении «Сертификат» (без оценки) установленного регионального центра «Сириус 26» образца.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Раздел, тема	Форма занятия	Приемы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Учебно-отборочный курс «Клеточная биология»	Дистанционная	Объяснительно-иллюстративный. Репродуктивный. Исследовательский	1) Опорные конспекты; 2) Презентации; 3) Тесты.	Компьютер с выходом в интернет	Тестирование
Учебный курс «Зоология»	Очная	Объяснительно-иллюстративный. Репродуктивный. Исследовательский	1) Опорные конспекты; 2) Презентации; 3) Раздаточный материал; 4) Тесты.	1) Проекционное оборудование. 2) Компьютер. 3) Демонстрационное и лабораторное оборудование биологического кабинета	Итоговый тест
Учебно-тренинговый курс «Биосистематика»	Дистанционная	Объяснительно-иллюстративный. Репродуктивный. Исследовательский	1) Опорные конспекты; 2) Презентации; 3) Тесты.	Компьютер с выходом в интернет	Тест с самопроверкой

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обеспечение реализации программы, нацеленной на предоставление высокого качества обучения, планируется за счет штата, состоящего из высококвалифицированных специалистов, обладающих определенными компетенциями и выполняющими определенный функционал. Из них:

- учитель биологии высшей квалификационной категории – 3 чел.;
- педагог-психолог высшей квалификационной категории – 1 чел.;
- педагог-организатор высшей квалификационной категории – 1 чел.

Требования к кадровым условиям включают:

- высшее педагогическое образование по предмету;
- знание предмета, владение методикой его преподавания, педагогическими технологиями;
- опыт работы по программам углубленного изучения биологии;
- опыт подготовки выпускников к ОГЭ и ЕГЭ;
- опыт подготовке учащихся к олимпиадам и проектным конкурсам;
- высшая квалификационная категория, кандидат наук;
- непрерывность профессионального развития и самообразования;
- наличие навыков работы с компьютерной техникой;
- трудолюбие, открытость новшествам и освоению новых форм и методов работы;
- коммуникабельность;
- творческая активность;
- аккуратность, целеустремленность, ответственность, доброжелательность, забота о развитии индивидуальности ученика, заинтересованность в его результатах.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Требования к зданию/помещению

Для реализации программы «Зоология» помещение должно удовлетворять строительным, санитарным и противопожарным нормам.

Учебные кабинеты укомплектованы удобными рабочими местами за ученическими столами в соответствии с ростом обучающихся, состоянием их зрения и слуха.

В целях организации антитеррористической защищённости охрана здания учреждения должна быть обеспечена системой наружного видеонаблюдения, пропускным режимом и штатными охранниками. Территория учреждения должна иметь периметральное ограждение и наружное освещение в темное время суток.

Материально-техническое обеспечение

Аудитории:

- аудитория для теоретических занятий с необходимой ученической мебелью на 14 ученических мест, пластиковой доской;
- лаборатория для проведения экспериментальных работ на 14 ученических и 1 учительское место;
- демонстрационное и лабораторное оборудование для проведения практических работ и заданий во время полевой практики;
- коворкинг-зона.

Технические средства и оборудование:

- проекционное оборудование;
- телевизор;
- белая бумага для стандартной печати формата А4;
- маркеры для пластиковой доски;
- сплитсистема.

Средства защиты:

- антибактериальные салфетки;
- антибактериальный спрей;
- огнетушитель;
- рециркулятор.

Перечень оборудования и оснащение помещения:

- влажные препараты;
- микропрепараты;
- пинцеты;
- спиртовки;
- стекла предметные;
- микроскоп бинокулярный;

- чашки Петри;
- перчатки медицинские;
- препаровальные иглы;
- ступки лабораторные;
- ванночки лабораторные;
- ножницы для вскрытия беспозвоночных;
- скальпели.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перечень литературы, необходимой для освоения программы

1.1. Перечень литературы, использованной при написании программы

1. Методические рекомендации по проведению школьного, муниципального и регионального этапов ВсОШ по биологии.
2. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/Под ред. проф. 7-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. школа. Полянского Ю. И.1981. 606 с.
3. Дзержинский Ф. Я. Д433. Зоология позвоночных: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ Ф.Я.Дзержинский, Б.Д.Васильев, В.В.Малахов. - М. 2013
4. Биология. Т. 1.: учебник: в 2 т. / под ред. В. Н. Ярыгина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 736 с.
5. Учебник по биологии 10 класс (углубленный уровень), под редакцией В. В. Пасечника, 2019.
6. Методика обучения биологии: Учеб. пособие / В.С.Конюшко, С.Е. Павлюченко, С.В. Чубаро. – Мн.: Книжный дом, 2014. – 115с.

1.2. Перечень литературы, рекомендованной обучающимся

- 1) Практическая биология для олимпиадников / под ред. Д.А. Решетова. М.: МЦНМО, 2017. 352 с.
- 2) Биология. в 3 т. Т. 1/Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. - 4-е изд., испр. (эл.). - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004. – 454
- 3) Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М., 2002.
- 4) Олимпиадные задания по биологии. 8-11 кл. (ФГОС) Ващенко О. Л.
- 5) Догель В. А. Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов/Под ред. проф. 7-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. школа. Полянского Ю. И.1981. 606 с.
- 6) Дзержинский Ф. Я. Д433. Зоология позвоночных: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/ Ф.Я.Дзержинский, Б.Д.Васильев, В.В.Малахов. - М. 2013

1.3. Перечень литературы, рекомендованной родителям

- 1) Щебланова, Е. И. Неуспешные одаренные школьники / Е. И. Щебланова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 245 с.
- 2) Ричард Темплар. Правила самоорганизации: как всё успевать, не напрягаясь / Альпина Паблишер, 2013 г.
- 3) Зеленина, Е. Б. (кандидат педагогических наук; зам. директора; Краевая школа-интернат для одаренных детей, г. Владивосток). Одаренный

ребенок: как его воспитывать и обучать? / Елена Борисовна Зеленина [Текст] // Народное образование. – 2010. – № 8. – С. 201–206.

4) Дымарская О.Я., Мойсов В.В., Базина О.А., Новикова Е.М. Одаренные дети: факторы профессионального самоопределения // Психологическая наука и образование. 2012. №3. С.10-20. [URL:www.psyedu.ru](http://www.psyedu.ru).

1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

1. «Batrachospermum» - электронный журнал - <https://batrachospermum.ru/>.
2. «Biomolecula» - электронный журнал - <https://biomolecula.ru/>
3. «Элемент» - электронный журнал - <https://elementy.ru/>.
4. Олимпиада школьников Ломоносов <http://olymp.msu.ru/>
5. "Покори Воробьёвы горы!" <https://www.pvg.mk.ru/>
6. «Будущие исследователи – будущее науки» <http://www.unn.ru/bibn/>
7. Официальный сайт Международной биологической олимпиады www.ibo-info.org
8. Задания Всероссийской олимпиады школьников по биологии прошлых лет, а также методические рекомендации по их проверке и оценке - раздел «Биология» портала www.rusolymp.ru