

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДЕНА

Учёным советом СУНЦ УрФУ

Протокол от 15.02.2024 № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ДЕТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

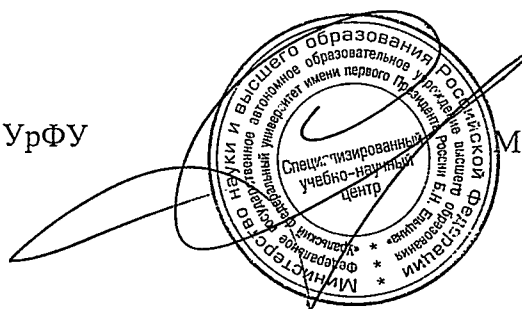
по предмету

«Биология»

5–6 КЛАСС

ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСОВ СУНЦ УРФУ

Академический директор СУНЦ УрФУ



М.С. Рябцев

Екатеринбург 2024

Автор программы

Байер Александр Максимович, лаборант кафедры химии и биологии СУНЦ УрФУ.

Пояснительная записка

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение явлений, часто встречающихся в жизни. Термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Цель программы

Цель программы – обеспечение устойчивого интереса к изучению биологии у младших школьников, а также создание условий для освоения биологии на уровне, достаточном для последующего глубокого его изучения, участия в олимпиадах и поступления в химико-биологический класс СУНЦ.

Задачи

Сформировать представление о биологии, как о комплексе наук, её методах, терминах и объектах.

Характеристика подготовки по программе

1.1. Программа рассчитана на обучающихся 5–6 классов общеобразовательных учебных учреждений Екатеринбурга. Нормативный срок освоения программы – 27 недель. Форма обучения – очная (воскресенье). Режим обучения:

Режим обучения – 2 часа в день (54 часа)

Форма обучения – очная

Требования к результатам освоения программы

Слушатель, освоивший программу, должен обладать знаниями в области ботаники и зоология беспозвоночных, а также методики световой микроскопии.

Слушатель, освоивший программу, должен уметь:

1) выделять существенные признаки биологических объектов (отличительные признаки живых организмов; клеток и организмов растений, животных; организма человека) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма);

2) объяснять роль биологии в практической деятельности;

3) различать на таблицах и схемах биологические объекты, называть и отличительные черты, и особенности;

4) сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

Наименование разделов	Содержание обучения и список литературы
	анатомического устройства растений с помощью светового микроскопа
Систематика растений	Отдел Мохообразные. Отдел плауновидные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные. Класс двудольные растения (основные семейства). Класс однодольные (основные семейства). Двойное оплодотворение.
Определение видов растений	Правила работы с определителем растений. Определение основных представителей отделов папоротникообразные, плауновидные и покрытосеменные с использованием стереомикроскопа. Определение покрытосеменных растений по побегам в безлиственном состоянии с использованием стереомикроскопа.
Зоология беспозвоночных животных	Тип Стрекающие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.
Описание структур и определение беспозвоночных животных	Описание строения тела членистоногих, в том числе строение лап, сегментов тела с помощью стереомикроскопа. Определение основных отрядов класса насекомых по имаго и личиночным стадиям. Определение видов насекомых по имаго.
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, интернет-ресурсов	1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А.: Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. 2012. 2. Чебышев Н.В.: Биология для поступающих в ВУЗы. В 2-х томах. 3. Лотова Л.И.: Ботаника. Морфология и анатомия высших растений, 2001 4. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Москва: URSS: ЛЕНАНД, 2014. 605 с.

- 5) выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- 6) решать биологические задачи повышенной сложности;
- 7) работать со световым микроскопом, включая приготовление временных препаратов;
- 8) работать со стереомикроскопом;
- 9) различать и сравнивать разные типы микроскопии, иметь представление о их практической деятельности.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Наименование модулей	Всего, час.
	1 семестр	27 часов
1	Генеративные и вегетативные органы растений, ткани и клетки. Методы световой микроскопии.	13 часов
2	Систематика растений	14 часов
	2 семестр	27 часа
3	Зоология беспозвоночных животных	10 часов
4	Описание структур и определение беспозвоночных животных	17 часов
	Итого	54 часа

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов	Содержание обучения и список литературы
Генеративные и вегетативные органы растений	Корень. Побег. Цветок. Плод. Семя. Морфология и видоизменения органов растений.
Метод стереомикроскопии	Устройство стереомикроскопа. Правила работы со стереомикроскопом. Изучение морфологии растений с использованием стереомикроскопа
Ткани и клетки растительного организма	Растительная клетка. Растительные ткани. Анатомия растений.
Метод световой микроскопии	Устройство светового микроскопа. Правила работы со световым микроскопом. Правила приготовления и работы с временным препаратом на примере растительных тканей. Изучение

