

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ  
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ У ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ «ОРИОН»  
(ГАУ ДО ВО «Региональный центр «Орион»)

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Экспертного совета  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр  
«Орион»  
Протокол № 6  
от «25» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГАУ ДО ВО «Региональный центр  
«Орион»

Н.Н. Голева



**«Биология живых систем»**

дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Направленность: естественнонаучная  
Профиль: биология  
Тип программы: модифицированная  
Возраст участников программы: 12 – 17 лет  
Срок реализации программы: 72 часа  
Уровень освоения: базовый

г. Воронеж  
2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология живых систем» предназначена для детей, проявивших одаренность в области естественных наук, обучающихся в образовательных организациях Воронежской области и г. Воронежа.

Программа направлена на углубление знаний по биологии, получение знаний по анатомии, зоологии, микробиологии, образовательно-профессиональный выбор.

Основной акцент в программе сделан на развитие у учащихся научного подхода к естественнонаучным дисциплинам через изучение биологии.

Программа разработана с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, ориентирована на углубленное изучение прикладных аспектов биологии, обеспечивает преемственность основных и дополнительных образовательных программ для одаренных детей. Исследовательские навыки, приобретаемые при реализации программы, имеют практический характер и широко используются при изучении биологии в школе, находят применение в деятельности человека.

**Актуальность:** в системе современного знания биология человека занимает особое место в связи с уникальностью живых организмов, как объектов изучения. Данный учебный курс, являясь одним из звеньев профильного биологического образования, имеет мировоззренческую значимость, способствует осмысленному выбору учащимися в будущем профессии врача.

**Новизна.** Учащимся сегодня намного интереснее познавать окружающий их мир путём эксперимента и проектной деятельности. Предлагаемая программа: «Биология живых систем» предполагает углубить школьные знания учащихся по естественнонаучным дисциплинам, в частности - биологии, привить навыки и умения по проведению лабораторных работ.

**Педагогическая целесообразность программы** заключена в том, что выполнение практико-ориентированной работы, развитие физической и технической подготовленности, соблюдение постоянного режима способствует воспитанию волевых качеств обучающихся. В процессе волевых проявлений формируются инициативность и самостоятельность, решительность и смелость, выдержка и самообладание. Все эти качества взаимосвязаны, но главным, ведущим является целеустремленность, которая в значительной мере определяет уровень воспитания и проявления других качеств. Волевые качества при рациональном педагогическом руководстве становятся постоянными чертами личности.

**Цель программы:** формирование у учащихся научных представлений о строении организма человека, месте его в единой системе органического мира, компетентности в законах, закономерностях и механизмах протекающих в живых системах, экологической грамотности и ответственной гражданской позиции по отношению к живым объектам, своему здоровью.

Срок реализации программы: 72 часа.

Программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Возраст: группы учащихся смешанные 12-17 лет.

Количество учащихся: 12-15 человек.

Состав группы: постоянный, разновозрастный.

Форма занятий: групповая.

Количество занятий: 2 раза в неделю по 2 часа (занятие 45 минут).

К концу обучения и воспитания по дополнительной общеразвивающей программе учащиеся приобретут комплекс взаимосвязанных знаний, представлений, умений, определённый опыт.

Учащийся *должен уметь*:

- самостоятельно работать с литературой и анализировать прочитанное;
- давать краткие, четкие и логичные ответы на все поставленные вопросы.
- определять принадлежность животного к биологической группе, вплоть до отряда по внешнему виду;
- проводить измерение артериального давления, пульса, объёма вдыхаемого и выдыхаемого воздуха;
- распознавать по характеру выполняемых функций орган и его принадлежность к той или иной системе;
- различать отделы коры больших полушарий головного мозга;
- использовать методику микробиологических и зоологических исследований.

**Учебный план  
дополнительной общеразвивающей программы  
«Биология живых систем»**

№	Наименование темы	Количество часов по видам занятий		Всего часов
		Теория	Практика	
<b>Модуль «Анатомия»</b>				
1	Строение организма человека	2	-	2
2.	Опорно-двигательный аппарат	-	2	2
3.	Пищеварительная система	-	2	2
4.	Сердечно-сосудистая система	-	2	2
5.	Дыхательная система	-	2	2
6.	Выделительная и половая системы	-	2	2
7.	Органы чувств	-	2	2
8.	Нервная система	-	2	2
9.	Эндокринная система	2	-	2
10.	Наш организм	2	-	2
<b>Модуль «Зоология»</b>				
11.	Современная классификация животного мира	2	-	-
12.	Класс ракообразные	-	2	-
13.	Класс паукообразные	-	2	-

14.	Класс насекомые	-	2	-
15.	Класс рыбы	-	2	-
16.	Класс земноводные	-	2	-
17.	Класс пресмыкающиеся	-	2	-
18.	Класс птицы	-	2	-
19.	Класс млекопитающие. Хоботные, китообразные, грызуны.	2	-	-
20.	Класс млекопитающие. Хищники, приматы, рукокрылые.	2	-	-
21.	Эволюция животного мира.	2	-	-
22.	Живой мир вокруг нас.	2	-	2
Модуль «Микробиология»				
23.	Введение в микробиологию.	2	-	-
24.	Строение бактериальной клетки.	-	2	-
25.	Питание, рост и размножение бактерий.	-	2	-
26.	Бактериальное брожение вин.	-	2	-
27.	Морфология и структура вирусов.	2	-	-
28.	Многообразие вирусов.	2	-	-
29.	Пищевые токсикозы, пищевые инфекции.	-	2	-
30.	Виды инфекций и периоды инфекционных болезней.	2	-	-
31.	Нормальная микрофлора человека, дисбактериоз.	-	2	-
32.	Патогенные простейшие.	-	2	-
33.	Иммунный ответ	2	-	-
34.	Антибиотики и химиотерапевтические препараты.	-	2	-
35.	Генные формы жизни. Вироиды, плазмиды.	2	-	-
36.	Итоговое занятие, проверочный тест.	2	-	2
<b>Итого</b>		<b>28</b>	<b>44</b>	<b>72</b>