

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТА

Малым педагогическим советом Аничкова лица

(протокол от «24» марта 2021 г № 4)



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

М.Р. Катунова

М.П. (приказ № от 836 ОД от 1.04 2021 г)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Биология. Дополнительные главы»

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 2 года

Уровень освоения: базовый

Разработчик (и):

Золотухина Е.Л.,

педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНА

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 01.04 2021 г. № 7)

Пояснительная записка

«Все познаётся в сравнении»

(народная мудрость)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология. Дополнительные главы» (далее Программа) разработана в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г., руководствуясь Концепцией развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) и на основе методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология. Дополнительные главы» (далее Программа) разработана для учащихся 8-9 классов, увлекающихся биологией, и направлена на поддержку интереса к своему организму и предмету биологии.

Особенностью современного тысячелетия, несомненно, является повышение значимости науки о жизни – биологии. Актуальность разумного вмешательства в управление процессами жизни продиктована как развитием научно-технического прогресса, так и социальными процессами в обществе. Современный этап развития ноосферы характеризуется с одной стороны мощным всплеском новых технологий, как в промышленном производстве, так и в медицине, а с другой стороны негативными последствиями этого всплеска – ухудшением экологии и естественного потенциала здоровья человечества. Одним из путей преодоления этого противоречия является повышение уровня биологической компетентности учащихся и формирование у них мировоззрения, базирующегося на бережном и разумном подходе, как в использовании ресурсов планеты, так и реализации потенциала своего здоровья, а также осознание своей роли в эволюции планеты и человечества в целом.

Сознательный выбор школьниками биологического направления, как профессионального, формируется, как правило, в старших классах, что создает у них мотивацию пробовать себя в различных биологических конкурсах и испытаниях.

Особенностью данной программы является сравнительный и системный подход в изучении и понимании биологических дисциплин. Данная программа дает возможность актуализировать и обобщить изученный ранее материал по биологии, а также создает благоприятные условия для расширения и конкретизации материала, для развития

практических навыков учащихся и формирования аналитического мышления, что поможет лучше воспринимать сложные общебиологические закономерности, изучаемые в старших классах.

Уровень освоения программы – базовый.

Направленность программы: естественнонаучная

Новизна программы проявляется в эволюционном и сравнительном подходе в изучении курсов ботаники, зоологии, анатомии и физиологии человека и частично общей биологии, что способствует осмыслению и систематизации биологических знаний. Реализация программы создает благоприятные условия для углубления, расширения и конкретизации материала по биологии на основе выполнения практических, аналитических и лабораторных работ. Программа затрагивает все направления внеурочной деятельности: духовно-нравственное, социальное, общекультурное, общеинтеллектуальное и спортивно-оздоровительное

Актуальность программы связана с:

- необходимостью систематизации биологических знаний учащихся при подготовке к олимпиадам, конференциям, итоговым аттестациям;
- необходимостью формировать у учащихся экологического мировоззрения и научного подхода в управлении процессами, происходящими на нашей планете.

Цель программы: Развитие индивидуальных способностей, самореализации личности учащихся на основе формирования интереса к курсу анатомии и физиологии человека в процессе учебных практических, аналитических и лабораторных работ.

Задачи:

Обучающие:

- углубленно познакомить со строением и процессами жизнедеятельности своего организма,
- научить сравнивать, исследовать, оформлять результаты наблюдений, работать с различными источниками информации;
- совершенствовать навыки работы с микроскопом;
- научить решать биологические и генетические задачи;
- научить оказывать первую помощь при различных повреждениях;

Развивающие:

- развивать наблюдательность, кругозор, мышление любознательность, терпение, аккуратность, толерантность, коммуникабельность;
- развивать критическое мышление через работу с различными источниками информации;

- накапливать опыт проектирования сообщений, выполнения презентаций с учетом общепринятых правил; опыт общения со сверстниками, взрослыми: учителями и представителями других специальностей.

Воспитательные:

- воспитывать систему экологических ценностей в явлении жизни;
- формировать представление об уникальности своего личного потенциала;
- формировать навыки заботы о своем здоровье физическом и нравственном;
- помочь в профессиональном выборе.

Условия реализации программы

Условия набора и формирования групп

На обучение по Программе принимаются учащиеся в возрасте 14-16 лет без конкурсного отбора.

Объем и срок реализации Программы

Программа рассчитана на 2 года, 72 часа, (1 год-36 часов, 2 год-36 часов) занятия проходят 1 раз в неделю по 1 часу.

Формирование групп осуществляется в соответствии с технологическим регламентом и составляет не менее 15 человек. При наличии вакантных мест в течение учебного года на обучение по программе могут быть приняты учащиеся, интересующиеся биологией, генетикой, ранее не занимающиеся в объединении, но имеющие опыт результативного участия в олимпиадном и конкурсном движении по данному направлению деятельности.

Формы занятий

Основные формы - лекция, семинар, демонстрационные опыты, - экскурсии в музей гигиены и музей И.П. Павлова ИЭМАМН

Программа может реализовываться с применением внеаудиторной работы, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием следующих платформ, и электронных ресурсов: информационное обеспечение - портал portal@anichkov.ru, задания и презентации на <https://zadavator.spbal.ru>, лекционные и семинарские занятия - в формате конференции на zoom.

Формы организации деятельности учащихся на занятии

- Фронтальная (беседа, рассказ, объяснение и анализ теоретического материала, просмотр электронных презентаций и учебных видеоматериалов и др.);

- Групповая (работа в малых группах для реализации определенных задач в рамках конкретного учебного занятия и др.);
- Индивидуальная (консультации при подготовке зачетных работ, работа с одаренными детьми, выполнение индивидуальных заданий, работа над самостоятельной исследовательской работой и др.).

Материально-техническое оснащение

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. На занятиях используются: компьютер, мультимедийный проектор, экран, демонстрационное оборудование.

Организационные условия реализации Программы:

- обеспечение психолого-педагогических условий (учет индивидуальных особенностей учащихся, соблюдение комфортного психоэмоционального режима, использование современных педагогических технологий, в том числе информационных, компьютерных для оптимизации образовательной деятельности, повышения его эффективности, доступности);
- обеспечение здоровьесберегающих условий (профилактика физических, психических, умственных и психологических перегрузок учащихся, соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил).

Планируемые результаты:

Предметные:

- углубленно познакомятся со строением и процессами жизнедеятельности своего организма,
- учащиеся научатся сравнивать, исследовать, оформлять результаты наблюдений, работать с различными источниками информации;
- будут отработаны навыки работы с микроскопом;
- научатся решать биологические и генетические задачи;
- будут уметь оказывать первую помощь при различных повреждениях;

Метапредметные:

- разовьют в себе наблюдательность, кругозор, мышление любознательность, терпение, аккуратность, толерантность, коммуникабельность;

- будет развито критическое мышление через работу с различными источниками информации;
- учащиеся накопят опыт проектирования сообщений, выполнения презентаций с учетом общепринятых правил; опыт общения со сверстниками, взрослыми: учителями и представителями других специальностей.

Личностные:

- будет воспитана система экологических ценностей в явлении жизни;
- будет сформировано представление об уникальности своего личного потенциала;
- сформированы навыки заботы о своем здоровье физическом и нравственном;
- оказана помощь в профессиональном выборе.

Данные знания и умения позволят учащимся успешно участвовать в конкурсах, конференциях, итоговых аттестациях и олимпиадах по биологии районного, городского и регионального уровней, помогут в профессиональном самоопределении.

Способы проверки результатов:

- зачеты
- эссе
- практические работы
- лабораторные работы
- аналитические работы к каждой теме школьных курсов «человек и его здоровья» и «общая биология» и заключения
- тесты
- итоговые аттестации

Формы подведения итогов

- Открытая конференция старшеклассников;
- Районные, городские и региональные конкурсы и олимпиады по биологии.

Учебный план
1 года обучения

№	Разделы и темы	Всего часов	Теория	Практика	Способы выявления образовательных результатов
1	Введение. История анатомии и физиологии	1	1		Педагогическое наблюдение
2	Особенность вида Homo sapiens sapiens	3	1	2	Анализ самостоятельной поисковой деятельности
2.1	Общие черты организации живого и человека. Смысл жизни с биологической точки зрения	1		1	
2.2	Уникальные черты организации человека. Смыслы жизни человека	1		1	Анализ эссе
2.3	Расы человека – 1 вид?	1	1		
3	Практикум: Клетка. Ткани	7	3	4	Анализ практической деятельности учащихся
3.1	Строение и устройство микроскопа, виды микроскопов. Техника приготовления временного препарата и техника биологического рисунка	2	1	1	
3.2	Правила составления доклада и презентации	1	1		
3.3	Ткани человека: покровная, соединительная, мышечная, нервная	4	1	3	
4	Нервная система	4	1	3	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
4.1	Строение спинного мозга под микроскопом	1		1	
4.2	Поведение животных и человека. Методика выработки условных рефлексов, игра в дрессировку	2	1	1	
4.3	Эволюция нервной системы	1		1	
5	Опорно-двигательная система	4	1	3	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
5.1	Эволюция опорно-двигательной системы	1	1		
5.2	Приспособление скелета человека к прямохождению	1		1	
5.3	Сравнение утомления при статической и динамической работе мышц	1		1	
5.4	Нарушение опорнодвигательной системы. Первая помощь при переломах, растяжениях, вывихах	1		1	

6	Кровь. Кровообращение	5	1	4	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
6.1	Анализ кровь человека и лягушки	1		1	
6.2	Аналитическая работа в группах: изменение параметров эритроцитов в эволюции	1		1	
6.3	Кардиограмма. Расчёт пульса по кардиограмме.	1		1	
6.4	Изменение частоты пульса при нагрузке и восстановлении	1		1	
6.5	Виды кровотечения и первая помощь	1	1		
7	Дыхание. Выделение. Кожа. Терморегуляция	3	2	1	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
7.1	Анализ продолжительности задержки дыхания в покое и после нагрузки	1		1	
7.2	Эволюция дыхательной и выделительной систем	1	1		
7.3	Закаливание. Первая помощь при обморожениях, тепловом и солнечном ударе. Оказание первой помощи при укусах змей, собак, кошек. Укусы насекомых.	1	1		
8	Пищеварение. Обмен веществ	3	1	2	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
8.1	Эволюция систем пищеварения	1	1		
8.2	Действие слюны на крахмал	1		1	
8.3	Составление пищевого рациона	1		1	
9	Два пола. Органы чувств. Эмоции. ВНД	5	3	2	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
9.1	Два пола. Зачем и почему	1	1		
9.2	Органы чувств, эволюция о.ч.	2	1	1	
9.3	Изучение зрительных рефлексов и наличие слепого пятна на сетчатке	1		1	
9.4	Высшая нервная деятельность. Типы внд. Темперамент и характер	1	1		
10	Заключение и обобщение	1		1	
	ИТОГО	36 часов	14	22	

Учебный план
2 года обучения

№	Разделы и темы	Всего часов	Теория	Практика	Способы выявления образовательных результатов
1	Введение. Методы биологических исследований	1	1		Педагогическое наблюдение
2	Химический состав клетки	3	2	1	Анализ самостоятельной поисковой деят.
2.1	Ферменты. Витамины	2	2		
2.2	Сравнение строения ДНК и РНК	1		1	
3	Практикум: Основы цитологии	9	1	8	Анализ практической деятельности учащихся
3.2	Техника приготовления временного препарата и окраски	2	1	1	
3.3	Лаб. работа «осмотические свойства мембраны»	1		1	
3.4	Микроскопирование и зарисовка клеток эпителия щеки	1		1	
3.4	Практическая работа: анализ и зарисовка электронограмм клеточных органелл	2		2	
	Происхождение и сравнение митохондрий и пластид	1		1	
3.5	Микроскопирование и зарисовка растительных клеток	1		1	
3.6	Микроскопирование и зарисовка мицелия и спор грибов	1		1	
4	Энергетический и пластический обмен в клетке	6	2	4	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
4.1	Этапы энергетического обмена. Решение задач	1		1	
4.2	Генетический код. Биосинтез белка	4	2	2	
4.3	Составление пищевого рациона	1		1	
5	Деление клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез	4	1	3	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
5.1	Решение задач по теме «Митоз»	1		1	
5.2	Лаб. работа «Фазы митоза в растительной клетке»	1		1	
5.3	Решение задач по теме «Мейоз»	1		1	
5.4	Эволюция стратегий размножения	1	1		

6	Основы генетики	11	4	7	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
6.1	Моногибридное скрещивание. Решение задач	3	1	2	
6.2	Множественный аллелизм. Решение задач	2	1	1	
6.3	Генетика пола. Решение задач	2	1	1	
6.4	Изменчивость. Построение вариационной кривой изменчивости признака	2		2	
6.5	Генетика человека. Построение и анализ родословной.	2	1	1	
7	Эволюция	2	1	1	Анализ учебно-практической деятельности учащихся
7.1	Описание вида по критериям	1		1	
	Сравнение форм естественного отбора	1	1		