

СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Генетические классы в СурГУ

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа для детей 16-17 лет
«Геномное редактирование»

Дополнительная общеразвивающая программа «Геномное редактирование»

Актуальность

Федеральная научно-технологическая программа генетических технологий на 2019-2027 годы

Центр высоких биомедицинских технологий в Сургуте

Дополнительная общеразвивающая программа «Геномное редактирование»

Естественно-научная направленность

Целевая аудитория 16 – 17 лет (10 классы)

Объем программы 144 часа – 2 года

Цель программы

вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность в области медицины и генетических технологий

Определение ГМО в продуктах питания

Вакцинация и иммунный ответ

Полимеразная цепная реакция



Отличительная особенность программы

Решение генетических задач, лабораторный практикум на базе научных лабораторий Сургутского государственного университета



Планируемые результаты

Предметные:

1

называть и аргументировать основные положения молекулярной биологии, генетики, биоинформатики

2

характеризовать методы исследования генетического материала в современной лаборатории

3

владеть начальными навыками обработки биоинформатических данных

4

планировать и проводить лабораторный эксперимент: определять необходимое лабораторное оборудование и реактивы, проводить опыт, фиксировать его результаты и формулировать выводы

5

соблюдать правила безопасной работы с лабораторным оборудованием и реактивами при осуществлении учебно-исследовательской и проектной деятельности

6

ориентироваться в выборе профессии

Планируемые результаты



Метапредметные:

1

выполнять исследовательские проекты

3

публично представлять результаты опыта, выбирать формат выступления, составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

2

составлять алгоритм решения задачи,
выбирать способ решения,
аргументировать варианты решений

4

использовать преимущества командной и индивидуальной работы при выполнении исследовательских учебных проектов



Планируемые результаты



Личностные:



1

объяснять собственное отношение к явлениям в области генетики и биомедицины

2

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, оценивать приобретенный опыт, находить позитивное в произошедшей ситуации

3

формулировать жизненные планы в соответствии с осознанными собственными способностями, интересами и убеждениями



Кадровое обеспечение программы



Солтыс Т. В. к.б.н, доцент кафедры морфологии и физиологии Медицинского института СурГУ



Ложкин Д. А – заведующий лабораторным отделением медико-генетической консультации Сургутского окружного клинического центра охраны материнства и детства, врач клинической лабораторной диагностики



Журавлева Л. А – к. хим. н., доцент кафедры химии, Института естественных и технических наук СурГУ

Условия реализации программы: генетическая лаборатория СурГУ



Оборудование для
клонирования генов
плазмид



Оборудование
для ПЦР



Необходимые
реактивы: наборы
МБС-ДЕТЯМ





Учебно-тематический план на 2022-2023 учебный год

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Общелабораторные методы исследования	10	4	6	Устный опрос, выполнение практических заданий. Решение задач.
2.	Раздел 2. Основы молекулярной биологии	44	24	20	Устный опрос, выполнение практических заданий. Решение задач.
3.	Раздел 3. Полимеразная цепная реакция	10	2	8	Устный опрос, выполнение практических заданий.
4	Раздел 4. Проектная деятельность	8	8	-	Защита проектной работы.
	Всего	72	38	34	





Учебно-тематический план на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 5. Основные молекулярно-генетические процессы	22	18	4	Устный опрос, выполнение практических заданий. Решение задач
2.	Раздел 6. Биоинженерия	16	8	8	Устный опрос, выполнение практических заданий. Решение задач
3.	Раздел 7. Введение в биоинформатику	20	16	4	Устный опрос, выполнение практических заданий. Решение задач.
4.	Раздел 8. Изменчивость материала наследственности	14	14	-	Устный опрос, выполнение практических заданий. Решение задач
Итого		72	56	16	



Форма и режим занятий:

очно, 1 раз в неделю, 2 ак. часа

Расписание занятий:

Энергетиков, 22, А703 – А705

1 группа: пн, 16:40 – 18:10

2 группа: вт, 16:40 – 18:10

3 группа: чт, 16:40 – 18:10

4 группа: пт, 16:40 – 18:10



Участники:

обучающиеся 10 классов,
4 группы по 15 человек





Повышение квалификации педагогов

«Проектная деятельность в области генетики и биомедицины»

Форма и режим занятий:

Смешанное обучение, 36 ак. час.

Сроки проведения:

С 15.09.2022 по 10.10.2022

№ п/п	Наименование	Всего, час.	Лекции, час.	Практика, час	СР, час
1	Раздел 1. Современные проблемы генетики.	8	2	3	3
2	Раздел 2. Проектная деятельности обучающихся в области генетики и биомедицины	26	4	7	15
3	Итоговая аттестация	2		2	
Всего, час.		36	6	12	18



Таланты
2030
СурГУ



https://go.surgu.ru/ugra_talents



modelnyytsentr.rf



8 (3462) 76-31-15



rmc.dod@surgu.ru

