

Пояснительная записка

Направленность программы - естественнонаучная.

Уровень освоения - базовый

Актуальность программы. В настоящее время клеточные технологии получили широкое применение в практической деятельности, особенно в медицине. Старшеклассники, выбирающие профессию, должны получить адекватное представление о возможностях современной цитологии, гистологии и эмбриологии, которые сегодня возглавляют движение в области клеточных технологий. Это позволит им оценить перспективы получения образования в этой области и осознанно выбрать область применения своих способностей.

Отличительной особенностью представленной программы является особенности организации учебного процесса. Теоретические занятия и часть практических занятий, не требующих специального оборудования, проходят на базе Отделения общей биологии. Практическая деятельность и исследовательская работа, требующая широкого спектра технического оснащения осуществляется на кафедре эмбриологии СПбГУ или ином учебном или научном учреждении соответствующего профиля по договору о сотрудничестве.

Адресат программы – программа рассчитана на возраст учащихся 14-16 лет, завершившие занятия на первом этапе подготовке по комплексной программе по курсу «Введение в общую биологию» и выбравших спецкурс «Цитология, гистология, эмбриология» в качестве продолжения обучения.

Цель программы: развитие у учащихся мотивации к изучению цитологии, гистологии, эмбриологии и интереса к научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- освоение учащимися знаний в области цитологии, гистологии, эмбриологии;
- получение учащимися практических навыков работы с клеточным материалом;
- обучение учащихся конкретным методикам, необходимым для выполнения исследования;

Развивающие:

- развитие у учащихся познавательной активности;
- развитие у учащихся логического мышления;
- развитие навыков планирования самостоятельной работы;

Воспитательные:

- развития у учащихся навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействия профессиональному самоопределению, приобщения детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Условия реализации программы

Программа рассчитана на учащихся 14-16 лет, завершивших занятия на первом этапе подготовке по комплексной программе по курсу «Введение в общую биологию» и выбравших спецкурс «Цитология, гистология, эмбриология» в качестве продолжения обучения.

Продолжительность учебного курса 1 год. Количество часов 216. Учащиеся занимаются 2 раза в неделю (один раз в неделю 2 часа, второй раз – 3 часа). Один раз в месяц – экскурсия.

В ходе занятий обучающиеся осваивают методики работы с объектом исследования, работу с научной литературой, готовят рефераты, участвуют в научных семинарах, получают навыки оформления выполненного исследования в виде отчета, тезисов, статьи, доклада на конференциях.

Теоретический учебный материал предполагает групповые занятия. Практические работы в зависимости от темы и количества необходимого инструментария и материалов для работы могут осуществляться по звеньям.

Каждый раздел учебной программы включает лекционные занятия, практические и лабораторные работы. В основном в каникулярное время проводятся учебные экскурсии в лаборатории соответствующего изучаемой теме профиля. Изучение раздела программы завершается зачетом в самых разных формах, как в письменном виде, так и в устном.

Обучение научно-исследовательской работе проводится в основном в виде практических занятий и обязательно сопровождается самостоятельной работой учащихся вне рамок учебных часов. Учебный процесс предполагает обязательное участие учащихся в работе тематических семинаров с докладами по рефератам или по результатам самостоятельного исследования. Учащиеся, успешно освоившие курс первого года обучения «Введение в общую биологию», а также прослушавшие курс «Цитология» с выполнением самостоятельной исследовательской работы участвуют в районных и городских мероприятиях.

Планируемые результаты

Предметные:

- учащиеся усвоили полный курс знаний в области цитологии, гистологии, эмбриологии;
- учащиеся получили практические навыки работы с клеточным материалом;
- учащиеся получили навыки работы с конкретными методиками, необходимыми для выполнения исследования

Метапредметные:

- учащиеся проявили познавательную активность;
- учащиеся умеют делать логические выводы;
- у учащихся развились навыки планирования самостоятельной работы;

Личностные:

- развиты навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- учащиеся самоопределились, приобщились к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

Учебный план первого года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Цитология. Общий план строения клетки (прокариоты, эукариоты)	32	24	8	тестирование
2	Ядерный аппарат и репродукция клетки.	8	8		Контрольная работа, содержащая тесты и рисунки
3	Обмен веществ в клетке	12	8	4	Контрольная работа, содержащая тесты и рисунки
4	Происхождение и эволюция клетки	16	8	8	Контрольная работа, содержащая тесты и рисунки
5	Гистология. <i>Растительные ткани</i>	36	20	16	узнавание препаратов растительных тканей, описание их основных особенностей.
6	<i>Животные ткани</i>	32	24	8	узнавание препаратов животных тканей, описание их основных особенностей.
7	Эмбриология. Виды размножения многоклеточных животных	16	12	4	тестирование
8	Принципы организации эмбриогенеза	28	20	8	тестирование
14	Личиночное развитие, метаморфоз	12	4	8	Контрольная работа с развернутыми заданиями
15	Основные типы развития животных	16	8	8	семинар
16	Контрольные и итоговые занятия	8		8	Тесты по всем темам каждого полугодия
	Итого	216	136	80	