

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

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета

Аничкова лица

№ 6 от « 4 » июля 2018 г.

Н.Ф. Трубицын

(руководитель структурного подразделения)

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 183 от « 07 » 30.08 2018 г.

генеральный директор

М.Р. Кагунова

М.П.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ»**

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик: Рыжиков Дмитрий Михайлович,
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета

№ 9 от « 30 » 08 2018 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. Дополнительное образование детей — целенаправленный процесс воспитания, развития личности и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, оказания дополнительных образовательных услуг и информационно -образовательной деятельности за пределами основных образовательных программ в интересах человека, государства

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа многолетней **Комплексной программы ЮКК** в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012г., руководствуясь Концепцией развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р) и на Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Данная программа предназначена для изучения основ исследования земной поверхности бесконтактными методами школьниками старших классов. Программа связана с получением знаний в области дистанционного зондирования Земли из космоса, формированием практических умений учащихся, с развитием навыков самостоятельной аналитической и групповой работы, необходимых для подготовки индивидуальных и коллективных проектов.

Освоение данной программы способствует расширению возможностей учащихся для участия в профильных олимпиадах и конкурсах различных уровней. Данная программа имеет широкую метапредметную основу, т.к. включает в себя информационные и математические знания.

Направленность программы — техническая.

Уровень освоения программы — базовый. На данном этапе выявляются учащиеся, которым присущ высокий уровень познавательного интереса и мотивации к изучению данного блока знаний Комплексной программы ЮКК. Деятельность учащихся предполагает участие их в мероприятиях городского и районного уровня с представлением своей исследовательской работы.

Актуальность данной программы определяется высокой степенью интеграции результатов космической деятельности и в частности материалов дистанционного зондирования Земли в различные сферы человеческой деятельности. Отрасль

дистанционного зондирования Земли относится к наиболее перспективным направлениям космической деятельности. Изучение дистанционного зондирования Земли расширяет кругозор и возможности подростка в выборе жизненного пути, в профессиональном самоопределении, является возможностью вхождения в научно-техническое сообщество. Данная программа является личностно -ориентированной и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него, и определяется необходимостью развития аналитических навыков старшеклассника и оказания помощи в повышении коммуникативной компетенции, что в целом обеспечивает формирование нового качества знания и соответствует современным образовательным тенденциям.

Педагогическая целесообразность программы заключается в опоре на практические рекомендации и концептуальные положения, направленные на удовлетворение познавательных интересов обучающихся, развитие навыков исследовательской деятельности и реализацию творческих возможностей личности, что способствует успешной социализации обучающихся, повышению их самооценки.

Отличительная особенность программы связана с возросшими темпами внедрения космической информации в различные сферы деятельности человека в России и мире.

Появление лицензионных программных продуктов ScanMagic и MeteoGamma, GeoMixer и др. позволяет сделать процесс обучения максимально наглядным и разносторонним, а также дает возможность приобретения и последующего закрепления необходимых навыков. Изучение данных технологий требует от учащегося самостоятельности, внутренней свободы, оригинальности мышления. Поэтому в программе обосновано использование разных методов и приемов детской творческой деятельности в процессе исследовательской работы.

Адресат программы — учащиеся 14-17 лет.

Цель программы:

Формирование базовых знаний по основам дистанционного зондирования Земли.

Задачи:

Обучающие:

- ⊗ формировать знания по возможности исследования Земли аэрокосмическими средствами в целом;
- ⊗ формировать знания в области геоинформатики и геоинформационных систем.

Развивающие:

- Ⓞ развивать навыки работы с литературой в процессе поиска необходимой информации и использования компьютерной техники для отработки полученных знаний;
- Ⓞ способствовать развитию навыков обработки и анализа информации;
- Ⓞ развивать способности излагать свои мысли на бумаге и в устной речи, выступать перед аудиторией;
- Ⓞ профессиональная ориентация старшеклассников.

Воспитательные:

- Ⓞ содействовать повышению уровня самоорганизации учащихся при выстраивании учебного процесса;
- Ⓞ воспитать настойчивость и стремление к достижению желаемого результата;
- Ⓞ способствовать развитию культуры взаимоотношений при работе в парах, группах, коллективе.

Условия реализации программы

Образовательная среда Юношеского клуба космонавтики ориентирована на изучение современных наукоемких технологий, одной из важных составляющих которых являются дистанционное зондирование Земли.

Данная Программа предлагается учащимся 3 года обучения, закончивших 2 года обучения по Комплексной образовательной программе ЮКК и выбравших для дальнейшего обучения профиль – Дистанционное зондирование Земли.

Для лучшего усвоения материала формируются группы наполняемостью не менее 10 человек. Учащимся требуется иметь базовые знания по физике и географии для освоения данной Программы.

Программа рассчитана на 1 учебный год по 4 часа в неделю, что составляет 144 учебных часа.

Создание специальных условий, способствующих освоению 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 (охранительный режим, укрепление здоровья, профилактика физических, психических, умственных и психологических перегрузок учащихся, соблюдение санитарно -гигиенических норм и правил)

Форма обучения: очная

Занятия проводятся в помещениях образовательного учреждения, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Обучение проходит в специально оформленной аудитории с использованием современного мультимедийного оборудования. В процессе обучения используются плакаты, схемы, чертежи, мультимедийные презентации. В Юношеском клубе космонавтики введен в эксплуатацию программно-аппаратный комплекс приема и обработки данных дистанционного зондирования Земли. На лекциях используются фото и видео презентации, учебные фильмы. Все это позволяет сделать занятия наглядными и интересными.

Особенности реализации программы

Программа может реализовываться с применением внеаудиторной работы, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием следующих платформ, и электронных ресурсов (Сервисы Google – гугл-формы для создания тестов и гугл-таблицы для автоматического формирования отчетов по результатам тестирования; платформы для онлайн-конференций: ZOOM, Discord, Google Meet, ресурсы, регламентированные локальными актами Учреждения).

Планируемые результаты

Предметные результаты

- Ⓜ освоят основные теоретические понятия в области дистанционного зондирования Земли и возможности исследования Земли аэрокосмическими средствами;
- Ⓜ сформируют основы знаний в области геоинформатики и геоинформационных систем;
- Ⓜ получат представление о принципах обработки и интерпретации данных дистанционного зондирования Земли.

Метапредметные результаты

- Ⓜ будут уметь самостоятельно собирать, обрабатывать и анализировать научно-популярную литературу,
- Ⓜ получат навыки подготовки и представления результатов своей деятельности;
- Ⓜ научатся ориентироваться в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Личностные результаты

- Ⓜ осознают успешность своей деятельности;
- Ⓜ повысят уровень самоорганизации при выстраивании учебного процесса;
- Ⓜ сформируют навыки работы в коллективе.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела. темы	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Техника безопасности при работе с техникой				Опрос
2.	Общие сведения о ДЗЗ. Примеры информации				Опрос
3.	Физические основы ДЗЗ				Тест
4.	Компьютерное представление данных ДЗЗ				
	Цвет в компьютерной графике				Лабораторные работы
	Растровые и векторные данные				Лабораторные работы
	Визуальный анализ космических снимков				Лабораторные работы
5.	Отечественные космические аппараты ДЗЗ				Лабораторные работы
6.	Применение данных ДЗЗ				
	Роль ДЗЗ в обнаружении чрезвычайных ситуаций				Лабораторные работы
	ДЗЗ в сельском и лесном хозяйстве				Лабораторные работы
	Применение ДЗЗ для исследования водных объектов				Лабораторные работы
	Применение данных ДЗЗ в метеорологии				Лабораторные работы
7.	Геопортальные технологии				Лабораторные работы
8.	Алгоритмы обработки данных ДЗЗ				Опрос
9.	ГИС-технологии. Классификация. Программы				Контрольная работа
10.	Экскурсии				Наблюдение
11.	Индивидуальные консультации участников конкурса «Живая карта», подготовка к научно-практическим конференциям учащихся				Выполнение проекта
12.	Зачетные занятия и сертификация				Контрольная работа
13.	Участие в олимпиадах и конкурсах по ДЗЗ				Выполнение проекта
	ИТОГО:				