

Управление образования администрации г. Кемерово
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества Рудничного района г. Кемерово»

Принята на заседании
Методического совета
От «28» 05 2021 г.

Протокол № 4
Председатель МС Михайлов

Утверждаю:
Директор МБОУ ДО «Дом детского
творчества Рудничного района г. Кемерово»
Молошико И.А. Волошко

Пр. № 24 от «28» 05 2021 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
социально-гуманитарной направленности
«Геодезия и картография»

Возраст учащихся: 13-16 лет

Срок реализации: 18 недель

Разработчик:

Гальчевская Николь Владимировна,
педагог дополнительного образования

Кемерово, 2021

Содержание

	Стр.
Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цель и задачи программы.....	7
1.3 Содержание программы.....	8
Учебно-тематический план.....	8
Содержание учебно-тематического плана.....	9
1.4 Планируемые результаты.....	11
Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	13
2.1 Условия реализации программы.....	13
2.2 Формы аттестации.....	12
2.3 Оценочные материалы.....	14
2.4 Методические материалы.....	14
2.5 Список литературы.....	16
2.6 Глоссарий.....	19

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по профориентации в сфере геодезии «Геодезия и картография» имеет *социально-гуманитарную направленность*. Уровень освоения материала – стартовый.

Нормативно-правовое обеспечение программы

1. Конвенция о правах ребенка (принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 г.).
2. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (Федеральный Закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
3. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014г. № 1726-р);
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным. общеобразовательным программам»;
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.03.2021г. № 10 «О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20» Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16»;
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
11. Устав МБОУ ДО «Дом детского творчества Рудничного района г. Кемерово».

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Геодезия и картография» заключается в формировании профессионального самоопределения юношей и девушек. Согласно Закону «Об образовании...», «...дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности». Программой предусмотрены профессиональные «пробы», а также знакомство с учебными заведениями среднего и высшего профессионального образования. Всё это не только способствует правильному выбору профиля на старшей ступени обучения в школе, но и успешному поступлению в высшие и средние учебные заведения, а также помогает лучше адаптироваться в них.

Отличительные особенности программы. Данная программа ориентирует на профессии в сфере геодезических и кадастровых работ.

Изучение курса предусматривает знакомство и выполнение профессиональных проб в сфере геопространственных технологий. В ней также закладывается время на проведение рефлексий, встреч с представителями этой сферы, знакомство с движением WorldSkills Russia, выполнение профессиональных проб по конкурсному заданию этого движения. В конце программы предусмотрено выполнение самостоятельной профессиональной пробы и подготовкой презентации, где учащиеся делают вывод о своей профессиональной направленности.

Программа предполагает сетевую форму взаимодействия с ОУ СПО и ВУЗ, площадками проведения региональных чемпионатов в движении молодых профессионалов и наставниками проекта «Билет в будущее», что обеспечивает возможность освоения учащимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность. При необходимости используются ресурсы иных организаций (научные организации и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных соответствующей образовательной программой). Использование сетевой формы реализации образовательных программ осуществляется на основании договора между организациями.

Программа предназначена для детей 13-16 лет.

Средний, а также старший школьный возраст – важные этапы в развитии личности, так как в этот период осуществляются важные жизненные выборы – ценностные, профессиональные и др.

Объем и сроки освоения программы. Программа рассчитана на 18 недель обучения, на 54 учебных часа. Занятия по программе «Геодезия и картография» проводятся в очной форме.

Особенности организации образовательного процесса. Занятия проводятся малыми группами (до 10-15 человек). Программой предусмотрены

теоретические и практические занятия, которые строятся на основе принципов развивающего обучения.

Большая часть учебного времени отведена под практические занятия – профессиональные пробы по выявлению первоначальных знаний, умений, необходимых для овладения профессиями строительной направленности, а также в сфере дизайна и архитектуры. По уровню освоения программа является профессионально-ориентированной на профессии технического профиля.

Режим занятий, периодичность и продолжительность. Занятия проводятся 1 раз в неделю (три занятия с перерывом – 5 минут).

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – формирование представлений о профессиях в сфере геопространственных технологий. Для достижения цели программы решаются следующие *задачи*.

Воспитательные:

- способствовать формированию культуры общения и поведения в обществе;
- способствовать воспитанию трудолюбия, добросовестного отношения к выполняемой работе, ответственности;
- способствовать развитию потребности в саморазвитии;
- способствовать развитию самостоятельности.

Развивающие:

- развивать умения определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии;
- развивать пространственное воображение;
- развивать ассоциативное мышление.

Образовательные:

- способствовать развитию мотиваций к технической сфере деятельности;
- способствовать формированию компетенций в отношении специфики деятельности и требований, предъявляемых к профессиям в сфере геопространственных технологий.
- способствовать развитию умений к обоснованному выбору профиля обучения в дальнейшем.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование блоков и тем занятий	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Введение (вводное занятие)	3	1	2	Устный опрос
1.	Профессиональная деятельность специалиста в сфере геопространственных технологий	12	8	4	
	1.1 Профессиональная деятельность кадастрового инженера	3	2	1	Устный опрос
	1.2 Профессиональная деятельность геодезиста	3	2	1	Устный опрос
	1.3 Профессиональная деятельность в смежных профессиях	6	4	2	Устный опрос
2.	Образовательные организации Кемерово	15	6	9	
	2.1 Виды образовательных организаций	3	2	1	Устный опрос
	2.2 Знакомство с движением WorldSkills Russia	6	2	4	Устный опрос
	2.3 Экскурсия в образовательную организацию	3		3	Устный опрос
	2.4 Встреча с успешными выпускниками	3		3	Устный опрос
3.	Профессиональные пробы	18	4	14	
	3.1 Профессиональные пробы в сфере кадастровой деятельности	9	2	7	Самостоятельная работа
	3.2 Профессиональные пробы в сфере геодезии	9	2	7	Самостоятельная работа
4.	Подведение итогов	6	1	5	Зачет
	ИТОГО:	54	20	34	

Содержание учебно-тематического плана

Введение (вводное занятие)

Вводное занятие. Знакомство с целью и задачами данной программы. Рейтинг и роль специалистов в сфере геопространственных технологий.

Практика: Профессиональный тест на определение профессиональной направленности.

1. Профессиональная деятельность специалиста в сфере геопространственных технологий

1.1 Профессиональная деятельность кадастрового инженера

Кто такой кадастровый инженер в современном мире. Его обязанности и ответственность в профессиональной деятельности.

Практика: Определение содержания деятельности кадастрового инженера.

1.2 Профессиональная деятельность геодезиста

Роль геодезиста в прошлом и современном мире. Особенности его деятельности.

Практика: Определение содержания деятельности кадастрового инженера.

1.3 Профессиональная деятельность в смежных профессиях

Смежные сферы специалиста в сфере геопространственных технологий. Какими навыками и знаниями должен он владеть. Перспектива специалиста.

Практика: Самостоятельная работа «Портрет специалиста». Перечислить сферы деятельности, необходимые качества и навыки для работы в этих сферах.

2. Знакомство с движением WorldSkills Russia

2.1 Виды образовательных организаций

Виды профессиональных образовательных организаций. Виды образовательных организаций высшего образования. Знакомство с образовательными учреждениями г. Кемерово, готовящих специалистов строительной направленности, а также в сфере дизайна и архитектуры. Название специальностей, форма и срок обучения, вступительные испытания. Базы практик и возможная профессиональная деятельность выпускника.

Практика: Тестирование по выявлению склонности к профессиональной деятельности технической направленности.

2.2 Знакомство с движением WorldSkills Russia

Роль движения молодых профессионалов в профессиональной деятельности.

История движения. Особенности конкурсного движения.

Практика: Обобщение полученных знаний.

2.3 Экскурсия в образовательную организацию

Ознакомительная экскурсия в учебное заведение. Знакомство с условиями приема и обучения в учебном заведении. Вступительные испытания. Возможная профессиональная деятельность выпускника.

Практика: Обобщение полученных впечатлений. Оформление письменного отчета.

2.4 Встреча с успешными выпускниками

Практика: Встреча с успешными выпускниками

3. Профессиональные пробы

3.1 Профессиональные пробы в сфере кадастровой деятельности

Практика: Выполнение профессиональных проб по компетенции «Геопространственные технологии», юниоры.

3.2 Профессиональные пробы в сфере геодезии

Практика: Выполнение профессиональных проб по компетенции «Геопространственные технологии», юниоры.

4. Подведение итогов

Выполнение профессиональной пробы. Подготовка и предоставление презентации о профессиональном выборе.

Практика: Выполнение одного из модулей конкурсного задания по компетенции «Геопространственные технологии», юниоры. Подготовка учащимися презентации о полученных знаниях и навыках во время прохождения данной программы. Подводят итог своей профессиональной ориентации.

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

После освоения программы «Геодезия и картография» в рамках профессиональной ориентации учащийся **знает:**

- Основные сферы деятельности специалиста в области геопространственных технологий;
- Особенности деятельности кадастрового инженера и геодезиста;
- профессии и специальности ОУ нашего города по подготовке специалистов;
- возможности профессиональной деятельности выпускника ОУ;

Учащийся **умеет:**

- работать на симуляторе геодезического прибора по определению объемов насыпи, локализации площадки и прочее задания из конкурсного задания по компетенции «Геопространственные технологии», юниоры;
- выполнять полевые работы с геодезическим прибором.

По окончании обучения предполагается достижение следующих результатов.

Личностные качества:

- культура общения;
- дисциплинированность и аккуратность;
- потребность в саморазвитии и самореализации;
- самостоятельность и ответственность;
- личностное и профессиональное самоопределение учащегося.

Метапредметные результаты:

- умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии;
- развитое ассоциативное мышление;
- развитые внимание, воображение, память.

Предметные результаты:

- сформированы основные представления о деятельности кадастрового инженера, геодезиста;
- сформированы основные представления по работе с геодезическим оборудованием.

РАЗДЕЛ №2. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по профориентации в сфере геопространственных технологий необходима аудитория в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН.

Информационное обеспечение

Для ведения качественного образовательного процесса необходимы информационные ресурсы: мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций, ноутбуки для установки симуляторов геодезического прибора.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим неполное высшее образование сибирского государственного университета геосистем и технологий, кафедра «Землеустройства и кадастра».

2.2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- опрос;
- наблюдение;
- самостоятельная работа;
- решение ситуативных задач;
- практическая работа.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- участие в региональных чемпионатах движения молодых профессионалов;
- портфолио учащегося.

2.3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест

Практические занятия

Опрос

Ролевая игра

2.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Особенности организации образовательного процесса

Обучение по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Геодезия и картография» предполагает очную форму занятий, преимущественно малыми группами (до 10-15 человек).

В процессе освоения программы используются разнообразные **формы и методы обучения:**

- словесный (беседы, рассказы);
- наглядный (демонстрации, показ, иллюстрации);
- практический (упражнения по отработке практических умений и навыков, деловые игры).

Используются различные **педагогические технологии:**

- технология группового обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия

Примерный ход занятия:

1. Организационный момент.
2. Сообщение темы и цели занятия.
3. Изучение нового материала.
4. Закрепление полученных знаний.

5. Отработка практических умений и навыков (профессиональные пробы)
6. Подведение итогов.

Дидактические материалы:

Презентации

Фильм о деятельности геодезиста

2.5 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагогов:

1. Алмазов, И.В. Аэросъёмка. Аэрокосмические методы съёмок [Текст]: Сборник контрольных вопросов по дисциплине Аэрофотография / И.В. Алмазов, А.Е. Алтынов, М.Н. Севастьянова, А.Ф. Стеценко. – Москва: МИИГАиК, 2006. – 35с.
2. Баева, Е.Ю. Общие вопросы проектирования и составления карт для студентов специальности картография и геоинформатика [Текст]: учебное пособие / Е.Ю. Баева. – Москва: МИИГАиК, 2014. – 48с.
3. Бороздина, Г. Психология и педагогика [Текст]: учебник/ Г. Бороздина. – Москва: Юрайт-Издат, 2017. – 477 (Бакалавр. Базовый курс)
4. Быстров, А.Ю. Применение геоинформационных технологий в дополнительном школьном образовании [Текст]: сборник / А.Ю. Быстров, Д.С. Лубнин, С.С. Груздев, М.В. Андреев, Д.О. Дрыга, Ф.В. Шкуров, Ю.В. Колосов. – Ростов-на-Дону, 2016. – С. 42-47. (Экология. Экономика. Информатика)
5. Верещака, Т.В. Использование топографических карт для оценки экологического состояния территории [Текст]: методическое пособие/ Т.В. Верещака, Г.А. Качаев – Москва: МИИГАиК, 2013. – 65с.
6. Верещака Т.В. Экологическое картографирование (лабораторные работы) [Текст]: методическое пособие по курсу / Т.В. Верещака, И.Е. Курбатова. – Москва: МИИГАиК, 2012. – 29с.
7. Галагузова, М. Основы педагогики [Текст]: учебник / ред. М. Галагузова. – Москва: Инфра-М, 2018. – 272с.
8. ГИСгео [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gisgeo.org/>. – Загл. с экрана. (00.00.00).
9. ГИСа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gisa.ru/>. - Загл. с экрана (00.00.00).
10. Gislab [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gislab.info/>. - Загл. с экрана (00.00.00).
11. Иванов, Н.М. Баллистика и навигация космических аппаратов [Текст]: учебник для ВУЗов. / Н.М. Иванов, Л.Н. Лысенко., – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дрофа, 2004. – 544с.
12. Иванов, А.Г. Цифровая картография [Текст]: методические указания по выполнению лабораторных работ, для студентов 3 курса по направлению подготовки картография и геоинформатика / А.Г. Иванов, С.А. Крылов, Г.И. Загребин. – Москва: МИИГАиК, 2012. – 40с.
13. Иванов, А.Г. Атлас картографических проекций на крупные регионы Российской Федерации [Текст]: учебно-наглядное издание / А.Г. Иванов, Г. И. Загребин. – Москва: МИИГАиК, 2012. –19с.

14. Киенко, Ю.П. Основы космического природоведения [Текст]: учебник для ВУЗов / Ю.П. Киенко. – Москва: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1999. – 285с.
15. Косинов, А.Г. Теория и практика цифровой обработки изображений. Дистанционное зондирование и географические информационные системы [Текст]: учебное пособие / А.М. Берлянт, А.Г. Косинов, И.К. Лурье. – Москва: Научный мир, 2003. – 168с.
16. Лекомцев, Е. Тьюторское сопровождение одаренных старшеклассников [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / ред. Е. Лекомцев. – Москва: Университеты России Юрайт, 2017. – 260с.
17. Макаренко, А.А. Общегеографические карты [Текст]: учебное пособие по курсовому проектированию / А.А. Макаренко, В.С. Моисеева, А.Л. Степанченко. – Москва: МИИГАиК, 2014. – 55с.
18. OSM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openstreetmap.org/>. – Загл. с экрана. (00.00.00).
19. Петелин, А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 – от простого к сложному [Текст]: самоучитель / А. Петелин. – ДМК Пресс, 2015. – 370с.
20. Портал внеземных данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://carsrv.mexlab.ru/geoportал/#body=mercury&proj=sc&loc=%280.17578125%2C0%29&zoom=2/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
21. Попова, С. Современные образовательные технологии. Кейс-стади. [Текст]: Учебное пособие для академического бакалавриата / С. Попова, Е. Пронина. – Москва: Юрайт, 2018. – 126с.
22. Редько, А.В. Фотографические процессы регистрации информации [Текст]: учебник / А.В. Редько, Е.В. Константинова. – Санкт-Петербург: Политехника, 2005. – 570с.
23. Уман, А. Технологический подход к обучению [Текст]: учебное пособие для вузов / А. Уман. – Москва: Юрайт, 2018. – 171с.
24. Фарбер, Д. Психофизиологические основы особенностей поведения и познавательной деятельности подростка [Текст]: Методическое пособие для учителей и родителей/ Д. Фарбер, А. Горев. – Москва: МПСУ, 2018. – 64с.
25. Школьный Л.А. Радиолокационные системы воздушной разведки, дешифрирование радиолокационных изображений [Текст]: учебник / Л.А. Школьный. – ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. – 530с.

Для учащихся:

1. Быстров, А.Ю. Проектные траектории Геоинформатика [Текст]: методические рекомендации / А.Ю. Быстров. – Москва, 2016. – 124с.

2. Карта погоды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://weather.com/weather/radar/interactive/1/USA0012:1:US/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 3. Кравцова, В.И. Космические снимки и экологические проблемы нашей планеты [Текст]: книга для детей и их родителей / В.И. Кравцова. – Москва: Сканэкс, – 2011.
 4. Ллойд, Б. История географических карт [Текст]: учебник/ Б. Ллойд. – Центрполиграф, 2006. – 479с.
 5. Онлайн карта пожаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fires.ru/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 6. Онлайн карта ветров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://earth.nullschool.net/ru/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 7. ОСМ трехмерные карты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://demo.f4map.com/#lat=55.7510827&lon=37.6168627&zoom=17&camera.theta=69.687&camera.phi=-5.73/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 8. Пазл Меркатора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bramus.github.io/mercator-puzzle-redux/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 9. Угадай страну по снимку [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://qz.com/304487/the-view-from-above-can-you-name-these-countries-using-only-satellite-photos/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 10. Угадай город по снимку [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/cities/2015/sep/30/identify-world-cities-street-plans-quiz/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 11. Угадай страну по панораме [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.theguardian.com/cities/2015/sep/30/identify-world-cities-street-plans-quiz/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 12. GeoIQ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kelsocartography.com/blog/?p=56>. – Загл. с экрана (00.00.00).
 13. Kids map [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=802841aae4dd45778801cd1d375795b9&extent=17.0519,35.7429,105.7335,71.745/>. – Загл. с экрана (00.00.00).
- Suff in space [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stuffin.space/>. – Загл. с экрана (00.00.0)

2.6 ГЛОССАРИЙ

Геоинформационные технологии – это технологический комплекс, интегрирующий и объединяющий многие информационные технологии. Их специфика состоит в ориентации на обработку пространственных данных.

Геодезия – одна из древнейших наук о Земле, точная наука о фигуре, гравитационном поле, параметрах вращения Земли и их изменениях во времени. Тесно взаимодействует с астрометрией в области изучения прецессии, нутации, движения полюса и скорости вращения Земли. В технологическом аспекте геодезия обеспечивает координатными системами отсчёта и координатными основами различные сферы человеческой деятельности. Метод геодезии опирается на широкий спектр достижений математики и физики, обеспечивающих изучение геометрических, кинематических и динамических свойств Земли в целом и отдельных её участков.

Кадастровый инженер — специалист, выполняющий работы в области межевания земель, кадастровых работ, связанных с недвижимостью.

Беспилотный летательный аппарат – это воздушное судно без пилота..., которое выполняет полет без командира воздушного судна на борту и либо полностью дистанционно управляется из другого места с земли, с борта другого воздушного судна, из космоса, либо запрограммировано и полностью автономно.