

Министерство образования и науки Нижегородской области
Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр новых форм развития образования»
структурное подразделение «Кванториум Бор»

РАССМОТРЕНА

На педагогическом совете
АНО ДПО «Центр новых форм развития
образования»
протокол № 21 (3.23-24)
от «12» января 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Центр новых форм развития
образования»
_____ С.А.Рыбий
«15» января 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Введение в программирование дронов»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 10 - 16 лет

Длительность модуля: 36 часов

Автор: Сувернев Иван Александрович
педагог дополнительного образования

г. Бор, 2024

Содержание

1.	Информационная карта программы.....	3
2.	Общая характеристика программы.....	5
2.1.	Пояснительная записка.....	5
2.2.	Нормативные документы	5
2.3.	Цели и задачи реализации программы.....	6
2.4.	Планируемые результаты обучения.....	7
3.	Порядок аттестации	8
4.	Содержание программы	9
4.1.	Учебно-тематический план	9
4.2.	Календарный учебный график	10
4.3.	Содержание учебно – тематического плана	11
5.	Организационно-педагогические условия программы	13
6.	Материально-техническое обеспечение	14
7.	Оценочные материалы.....	15
8.	Список рекомендуемой литературы	17
9.	Приложения	18
10.	Рабочая программа	18

1. Информационная карта программы

1	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Введение в программирование дронов»
2	Авторы программы	Сувернев Иван Александрович
3	Название образовательной организации	АНО ДПО «Центр новых форм развития образования» структурное подразделение «Кванториум Бор»
4	Адрес организации	г. Бор, поселок Неклюдово, ул. Трудовая 10А
5	Форма проведения	Групповые, индивидуальные.
6	Вид программы по уровню усвоения содержания программы	Вводный модуль
7	Цель программы	Формирование базовых знаний программирования и навыков, включение обучающегося в проектную деятельность по программированию дронов.
8	Направленность программы	Техническая
9	Сроки реализации	36 часов
10	Количество участников программы	Группы 10-15 человек.
11	Условие участия в программе	Обучающиеся 10-16 лет
12	Условия размещения участников программы	Оборудованный кабинет детского технопарка «Кванториум-Бор»
13	Ожидаемый результат	<p style="text-align: center;"><i>Предметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретут навыки программирования дроны для выполнения различных задач, таких как навигация, съемка фото и видео, сбор данных. - познакомятся с основными принципами работы дронов, включая аппаратную составляющую, передачу данных и управление. - приобретут навыки работы с различными типами дронов и понимание их особенностей. - овладеют способностью разрабатывать и отлаживать программный код для дронов. - приобретут умение интегрировать дроны в различные прикладные области, такие как агрокультура, геодезия, экология и прочие. <p style="text-align: center;"><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - будут стремиться к техническим видам творчества, к развитию навыков конструирования, программирования и моделирования; - расширят представления о проектной деятельности, кейс-технологии; - будет сформирована потребность в поиске и работе с различными источниками информации; - будут уметь работать в команде;

		<ul style="list-style-type: none"> - будут уметь работать с дополнительной литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию); - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор, аргументировать свою точку зрения, корректно вести дискуссию; - будут уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами. <p style="text-align: center;"><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - будут сформированы такие социальные компетенции, как: способность принимать ответственность за свои действия, готовность к сотрудничеству; - будут проявлять гражданско-патриотические чувства.
--	--	--

2. Общая характеристика программы

2.1. Пояснительная записка

Актуальность программы состоит в том, что программирование дронов имеет высокую актуальность в современном мире, поскольку беспилотные летательные аппараты (дроны) становятся все более важными в различных сферах, включая транспорт, сельское хозяйство, логистику, медицину и развлечения. Овладение навыками программирования дронов позволяет студентам и профессионалам создавать и управлять автономными системами, что способствует развитию новых технологических решений и внедрению их в повседневную жизнь. Кроме того, учебные программы в этой области могут быть полезными для подготовки специалистов, работающих в сферах беспилотной авиации и робототехники, и помогают поддерживать конкурентоспособность на рынке труда.

Педагогическая целесообразность.

Изучение материала учебной программы программирования дронов обладает высокой педагогической целесообразностью, так как оно способствует развитию множества важных навыков у учеников. Прежде всего, это обучение позволяет понимать и применять принципы программирования, алгоритмического мышления и решения сложных технических задач. Кроме того, студенты учатся взаимодействовать с современными технологическими решениями и электроникой, что актуально в современном мире. Учебная программа также способствует развитию творческого мышления, способности к коллаборации и командной работе, а также формирует навыки в области робототехники и автономных систем. В итоге, изучение программирования дронов обеспечивает студентам глубокое и многогранный опыт, который может быть применен в различных областях и способствует их будущему профессиональному росту.

Направленность программы- техническая.

2.2. Нормативные документы

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 07.07.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;

– Письмо Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 № 1ДГ 245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");

– Устав и локальные акты Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Центр новых форм развития образования».

2.3. Цели и задачи реализации программы

Цель программы:

Формирование базовых знаний и навыков программирования, включение обучающегося в проектную деятельность по программированию дронов.

Задачи:

Обучающие :

- познакомить с вариантами применения БАС в современности и в будущем;
- познакомить с базовыми знаниями об устройстве и функционировании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА);
- практическими навыками программирования дронов с использованием различных языков программирования и инструментов;
- научить проектировать и собирать дроны, учитывая технические и функциональные аспекты.

Развивающие :

- развивать у обучающихся навыки самопрезентации, работы в команде и ответственности за свои действия;
- развивать познавательные способности, память, внимание, научное мышление;
- формировать навыки творческого подхода к поставленной задаче, командной работе и публичных выступлений по аэротематике.

Воспитательные :

- воспитать усидчивость, умение преодолевать трудности;
- формировать потребность в дополнительной информации;
- формировать коммуникативные умения;
- развивать мотивацию личности к познанию;
- формировать нравственные качества личности и культуру поведения в обществе.

2.4. Планируемые результаты обучения

Предметные:

- приобретут навыки программирования дроны для выполнения различных задач, таких как навигация, съемка фото и видео, сбор данных;
- познакомятся с основными принципами работы дронов, включая аппаратную составляющую, передачу данных и управление;
- приобретут навыки работы с различными типами дронов и понимание их особенностей;
- овладеют способностью разрабатывать и отлаживать программный код для дронов.
- приобретут умение интегрировать дроны в различные прикладные области, такие как агрокультура, геодезия, экология и прочие.

Метапредметные:

- будут стремиться к техническим видам творчества, к развитию навыков конструирования, программирования и моделирования;
- расширят представления о проектной деятельности, кейс-технологии;
- будет сформирована потребность в поиске и работе с различными источниками информации;
- будут уметь работать в команде;
- будут уметь работать с дополнительной литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор, аргументировать свою точку зрения, корректно вести дискуссию;
- будут уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами.

Личностные:

- будут сформированы такие социальные компетенции, как: способность принимать ответственность за свои действия, готовность к сотрудничеству;
- будут проявлять гражданско-патриотические чувства.

3. Порядок аттестации

В соответствии с Положением об аттестации обучающихся АНО ДПО «ЦНФРО», в Учреждении предусмотрено проведение промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися уровня достижений, заявленных в программе по завершении реализации программы на основании комплексной оценки уровня сформированности Hard и soft skills компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: защита проектной работы.

Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

80% и более – высокий уровень освоения – обучающийся демонстрирует уверенное владение понятийным аппаратом, работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

От 50% до 79% – средний уровень освоения - сочетает специальную терминологию с бытовой; работает с оборудованием с помощью педагога; выполняет задания самостоятельно.

4. Содержание программы

4.1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего	В том числе		Формы и методы контроля
			Теория	Практика	
1	Техника безопасности	4	3	1	Опрос
1.1	Вводное занятие. Введение в предмет.	2	1	1	
1.2	Техника безопасности.	2	2	0	
2	Знакомство с устройством дронов и их компонентов.	6	4	2	Опрос
2.1	Ознакомление с применением дронов в различных областях.	2	2	-	
2.2	Знакомство с устройством дронов. Разбор аппаратной составляющей дрона.	2	1	1	
2.3	Освоение принципов полета и навигации.	2	1	1	
3	Основы программирования дронов.	8	-	8	Демонстрация результатов раздела программы
3.1	Знакомство с принципами программирования дронов.	2	-	2	
3.2	Разбор основных команд среды разработки Scratch.	2	-	2	
3.3	Разработка алгоритма первой команды.	4	-	4	
4	Разработка прикладных решений для автономного полета дрона.	8	-	8	Демонстрация результатов раздела программы
4.1	Написание первой работоспособной команды по пилотированию дрона.	4	-	4	
4.2	Написание первой работоспособной команды автономного полёта.	4	-	4	
5	Кейс №1 «Мобильная спасательная группа».	8	-	8	Защита проектной работы
5.1	Знакомство с материалами кейса. Постановка цели. Анализ ситуации. Поиск оптимального решения в чрезвычайных ситуациях.	2	-	2	
5.2	Разработка алгоритма действий дрона .	2	-	2	
5.3	Написание программы действий дрона.	2	-	2	
5.4	Практические запрограммированные полёты.	2	-	2	
6	Промежуточная аттестация. Рефлексия.	2	-	2	
	ВСЕГО	36	7	29	

4.2. Календарный учебный график

Разделы	Январь				Февраль				Март				Апрель				Май		Итого
Взаимодействие в команде.			2	2															4
Знакомство с устройством дронов и их компонентов .				2	2	2													6
Основы программирования дронов.							2	2	2	2									8
Разработка прикладных решений для автономного полета дрона.											2	2	2	2					8
Кейс №1 «Мобильная спасательная группа».															2	2	2	2	8
Промежуточная аттестация. Рефлексия.																		2	2
Итого																			36

4.3. Содержание учебно – тематического плана

№	Темы занятия	Содержание занятий
1	Техника безопасности.	
1.1	Вводное занятие. Введение в предмет.	Теория: ознакомление с оборудованием, объяснение причин работоспособности беспилотных летательных аппаратов.
1.2	Техника безопасности.	Теория: вводный инструктаж «Охрана труда на занятиях. Правила поведения на занятиях». Перспективы применения приобретённых знаний. Правила противопожарной безопасности. Правила пользования приборами и оборудованием. Практика: игровой формат повторения правил техники безопасности.
2	Основы дронов и их компонентов.	
2.1	Ознакомление с применением дронов в различных областях.	Теория: ознакомление с применением дронов в различных областях.
2.2	Знакомство с устройством дронов. Разбор аппаратной составляющей дрона.	Теория: знакомство с устройством дронов, их аппаратной составляющей. Практика: обслуживание дрона с ознакомлением его аппаратной части.
2.3	Освоение принципов полета и навигации.	Теория: освоение принципов полета и навигации. Практика: пробные взлёты через мобильное приложение .
3	Основы программирования для дронов.	
3.1	Знакомство с принципами программирования дронов.	Практика: разработка алгоритма по написанию программы.
3.2	Разбор основных команд среды разработки Scratch.	Практика: написание простой программы с помощью среды разработки Scratch.
3.3	Разработка алгоритма первой команды.	Практика: написание алгоритма действий дрона для первого полёта.
4	Разработка прикладных решений.	
4.1	Написание первой работоспособной команды по пилотированию дрона.	Практика: написание программы с помощью среды разработки Scratch, для управления дроном с помощью ПК.
4.2	Написание первой работоспособной команды автономного полёта.	Практика: написание программы с помощью среды разработки Scratch, для автономного полёта дрона по заданной траектории .
5	Кейс №1 «Мобильная спасательная группа»	
5.1	Знакомство с материалами кейса. Постановка цели. Анализ ситуации. Поиск оптимального решения в чрезвычайных ситуациях.	Практика: анализ использования дронов при чрезвычайных ситуациях. Постановка цели решения выявленных проблем. Поиск оптимального решения в чрезвычайных ситуациях.
5.2	Разработка алгоритма действий дрона.	Практика: разработка алгоритма действий дрона.
5.3	Написание программы действий дрона.	Практика: написание программы действий дрона.
5.4	Практические запрограммированные полёты.	Практика: практические запрограммированные полёты.

6	Промежуточная аттестация. Рефлексия.	Практика: подготовка презентации, защита собственного проекта.
---	---	---

5. Организационно-педагогические условия программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: 10-16 лет.

Срок реализации программы: 36 академических часов.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа с десятиминутным перерывом (каждый час по 45 минут).

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальна.

Количество обучающихся в группе: 10 - 15 человек.

6. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование	Кол-во
1	Ноутбук DELL Vostro 7590 15.6*(1920*1080(матовый) IPS)/Intel Core	15
2	Моноблочное интерактивное устройство. Интерактивная LED панель Newline Tru Touch TT-7519RS	1
3	Флипчарт магнитно-маркерный Attache 70*100 см на роликах	1
4	Конструктор программируемого квадрокоптера, набор для соревнований и мастер-классов. Учебный набор	12
5	Программируемый контроллер Arduino Uno	10
6	Инструментальный шкаф ПРАКТИК ТС-1995-023000 S30599510146	2
7	Тележка для зарядки и хранения ноутбуков Schoollbox	1
8	Манипулятор типа мышь Logitech G102 Prodigu	12
9	Дальномер. Ультразвуковой дальномер URM37	1
10	Квадрокоптер, тип 2. Квадрокоптер для обучения Ryze Tello EDU	12
11	Модем 3G\4G LTE Huawei E3372h-153 4 g 3 g Gsm модем Usd универсальный с антенной 3g 4g кабель 10 м.	1
12	Одноплатный компьютер Raspberry Pi 4	6
13	Аккумуляторная батарея для Квадрокоптера DJI Robomaster TELLO TALLENT	12
14	Конструктор программируемого квадрокоптера COEX Клевер 4 Code или аналог	15
15	Стенд для испытаний АКБ. Образовательный стенд для испытаний аккумуляторных батарей "COEX АКБ 4"	1

7. Оценочные материалы

Бланк групповой промежуточной аттестации.

Педагог:		
Группа:		
Список участников команды:		
Название работы (тема)		
Дата и время защиты:		
Критерий	Описание критерия	Кол-во баллов за критерий
I. Общие критерии оценки проекта		
1. Цель проекта:	- Отсутствует описание цели проекта.	0
	- Обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации.	1
	- Цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации.	2
2. Анализ существующих решений и методов:	- Нет анализа существующих решений.	0
	- Есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение.	1
	- Дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют	2
	- Есть подробный анализ существующих в практике решений, сравнительная таблица аналогов с указанием преимуществ предлагаемого решения	3
3. Работа с потенциальными потребителями:	- Не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей	0
	- Круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен.	1
	- Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей.	2
4. Описание достигнутого результата: (развернутое описание функционирования)	- Нет подробного описания достигнутого результата – функции объекта проекта неясны эксперту.	0
	- Дано подробное описание достигнутого результата.	1
5. Предварительные испытания (при необходимости)	- Не проводились	0
	- Испытания проводились, результаты испытаний не анализировались	1
	- Испытания проводились, результаты проанализированы, выявленные недостатки устранены.	2
II. Критерии оценки презентации		

1. Формы представления результата проектной работы	<i>(Доклад, стендовая презентация, 3D-модель, прототип)</i>	
2. Устная защита.	- Текст выступления не структурирован. Выступающий не может последовательно представить проект.	1
	- Текст выступления структурирован. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано.	2
	- Текст выступления структурирован. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Речь выступающего грамотна, отсутствуют необоснованные паузы и слова-паразиты, жестикация и поза соответствуют общепринятым нормам публичных выступлений.	3
3. Владение материалом.	- Низкий уровень осведомлённости в профессиональной области.	1
	- Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект не достаточен для дискуссии.	2
	- Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии.	3

Итоговое количество баллов _____

Уровень освоения содержания образовательной программы _____

Порядок перевода баллов в систему уровней

Баллы	Уровень
Менее 8 баллов	Низкий уровень
От 8 до 13 баллов	Средний уровень
От 14 и выше баллов	Высокий уровень

Педагог _____

Члены комиссии _____

8. Список рекомендуемой литературы

1. Гурьянов А. Е. Моделирование управления квадрокоптером. Инженерный вестник. — МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн.—2014. №8 — Режим доступа: <http://engbul.bmstu.ru/doc/723331.html> (дата обращения 20.12.23).
2. Институт транспорта и связи. Основы аэродинамики и динамики полета. — Рига, 2010. —Режим доступа: http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy_ajerodtnamiki_Riga.pdf (дата обращения 20.10.23).
3. Понфиленок О.В. , Шлыков А.И. , Коригодский А.А. «Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров». — Москва, 2017.
4. Валерий Яценков. Электроника. Твой первый квадрокоптер. Теория и практика. <http://www.ozon.ru/context/detail/id/135412298/>
5. Ефимов. Е. Програмируем квадрокоптер на Arduino. — Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/227425/> (дата обращения 20.11.23).
6. Канатников А.Н. , Крищенко А.П. , Ткачев С.Б. Допустимые пространственные траектории беспилотного летательного аппарата в вертикальной плоскости. Наука и образование. — МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. — 2012. №3. — Режим доступа: <http://technomag.bmstu.ru/doc/367724.html> (дата обращения 17.12.2023).
7. Белинская Ю.С. Реализация типовых маневров четырех винтового вертолета. Молодежный научно-технический вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2013 №4.

9. Приложения

Кейсы

Кейс №1: Мобильная спасательная группа

Легенда:

В небольшом городе, омываемом рекой и окруженном лесами, возникла необходимость в уникальной спасательной системе. Частые стихийные бедствия, такие как наводнения и лесные пожары, требовали эффективных средств для спасения людей и животных. В ответ на это появился проект Мобильной Спасательной Группы (МСГ) – это проект, целью которого является создания учениками программированного решения для выполнения спасательных операций.

Цель кейса (для наставника): развитие навыков программирования, разработки дронов и автоматизированного выполнения определенных действий в различных ситуациях.

Цель кейса (для детей): умение программирования и понимание базовых принципов работы дронов, чтобы создать эффективную систему помощи в чрезвычайных ситуациях.

Задачи:

1. Изучить основы программирования, включая языки программирования, структуры данных и алгоритмы.
2. Ознакомится с технологией дронов, их устройством и принципами работы.
3. Разработать программы для дронов, способных выполнять различные задачи, такие как поиск и спасение, передвижение по сложным местностям и т.д.
4. Провести тестирование своих программ на практике, выявить проблемы и внести улучшения для повышения эффективности дронов;
5. Реализовать автономный полет беспилотных летательных.

Предполагаемые образовательные результаты учащихся:

- научатся создавать программы на выбранных языках программирования;
- освоят базовые принципы работы и устройство дронов, а также научатся применять эти знания на практике;
- развитию навыков командной работы и коммуникации;
- научатся адаптировать свои программы к различным ситуациям.

Министерство образования и науки Нижегородской области
Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Центр новых форм развития образования»
Структурное подразделение «Кванториум Бор»

РАССМОТРЕНА

На педагогическом совете
АНО ДПО «Центр новых форм развития
образования»
протокол № 21 (3.23-24)
от «12» января 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АНО ДПО «Центр новых форм развития
образования»
С.А.Рыбий
«15» января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2023-2024 учебный год
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Введение в программирование дронов»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 10 - 14 лет

Длительность модуля: 36 часов

Номера групп:

АСш-24.1-6

Автор: Сувернев Иван Александрович
педагог дополнительного образования

г. Бор, 2024 год

Группа АСш-24.1-6
Расписание: среда 11:30-13:10

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1	Вводное занятие. Введение в предмет.	2	17.01	
2	Техника безопасности.	2	24.01	
3	Ознакомление с применением дронов в различных областях.	2	31.01	
4	Знакомство с устройством дронов. Разбор аппаратной составляющей дрона.	2	07.02	
5	Освоение принципов полета и навигации.	2	14.02	
6	Знакомство с принципами программирования дронов.	2	21.02	
7	Разбор основных команд среды разработки Scratch.	2	28.02	
8	Разработка алгоритма первой команды.	2	06.03	
9	Разработка алгоритма первой команды.	2	13.03	
10	Написание первой работоспособной команды по пилотированию дрона.	2	20.03	
11	Написание первой работоспособной команды по пилотированию дрона.	2	27.03	
12	Написание первой работоспособной команды автономного полёта.	2	03.04	
13	Написание первой работоспособной команды автономного полёта.	2	10.04	
14	Кейс №1 «Мобильная спасательная группа». Знакомство с материалами кейса. Постановка цели. Анализ ситуации. Поиск оптимального решения в чрезвычайных ситуациях.	2	17.04	
15	Разработка алгоритма действий дрона .	2	24.04	
16	Написание программы действий дрона.	2	08.05	
17	Практические запрограммированные полёты.	2	15.05	
18	Промежуточная аттестация. Рефлексия.	2	22.05	