Сатып алынатын тауарлардың (жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің) техникалық ерекшелігі (әрбір лотқа жеке беріледі)

Тендер №:	№ 17994046-1
Тендер атауы:	JAC Expert module бойынша лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді техникалық қолдау жөніндегі қызметтер
Лоттың №:	№ 88743968-ЗЦПнеГ31
Лоттың атауы:	Лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді техникалық қолдау жөніндегі қызметтер

1. Қызметтерді көрсетудің мәні мен мақсаты: 1.1. Осы техникалық сипаттама Java for Assessment of Conjunctions (бұдан әрі - JAC Expert Module) бағдарламалық қамтамасыз етуімен пайдаланушыларды оқыту қызметтеріне, сондай-ақ KazEOSat-2 ғарыш аппаратының орбитадан шығару маневрлерін орындау кезінде орбиталық жақындасу тәуекелдерін жоспарлау және бағалау жөніндегі жұмыстарға техникалық қолдау көрсету қызметтеріне қойылатын талаптарды айқындайды. 1.2. Сатып алудың мақсаты - мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану, ғарыш объектілерінің жақындасуы туралы хабарламаларды талдау, соқтығысу ықтималдығын бағалау және жоспарланған маневрлерді дайындау мен бағалау кезінде техникалық қолдау алу арқылы KazEOSat-2 ғарыш аппаратының орбитадан шығару маневрлерін қауіпсіз жоспарлау мен орындауды қамтамасыз ету. 1.3. Шарттың қолданылу мерзімі: шартқа қол қойылған күннен бастап 1 (бір) жыл. 1.4. Шарт бойынша қызметтер көрсету Тапсырыс берушінің мамандарын JAC Expert Module бағдарламалық қамтамасыз етуімен жұмыс істеуге оқытуды, оның функционалдық мүмкіндіктеріне қолжетімділікті қамтамасыз етуді, орбиталық жақындасу тәуекелдерін талдау және жоспарланған маневрлердің орбита параметрлеріне әсерін бағалау әдістерін меңгертуді, сондай-ақ KazEOSat-2 FA орбитадан шығару маневрлерін дайындау және жоспарлау жөніндегі жұмыстарға техникалық қолдау көрсетуді қамтиды. 2. Бағдарламалық қамтамасыз етудің сипаттамасы 2.1. JAC (Java for Assessment of Conjunctions) - Францияның Ұлттық ғарыштық зерттеулер орталығы (CNES) әзірлеген, ғарыш объектілерінің жақындасуын талдауға және соған байланысты соқтығысу тәуекелдерін бағалауға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету. 2.2. JAC Expert Module бағдарламалық қамтамасыз етуі ғарыш объектілерінің жақындасуы туралы Conjunction Data Message (CDM) хабарламаларын өңдеу мен талдауды, соқтығысу ықтималдығын (Probability of Collision, PoC) бағалауды, сондай-ақ жоспарланған маневрлердің жақындасу параметрлеріне әсерін модельдеуді қамтамасыз етуі тиіс. 2.3. Бағдарламалық қамтамасыз етуге қойылатын негізгі функционалдық талаптар: • тіркелгі деректерін қауіпсіз басқаруды қамтамасыз ете отырып, веб-ресурстардан CDM хабарламаларын автоматты түрде жүктеу; • әртүрлі деректер жеткізушілерінен алынған CDM хабарламаларын өңдеу мүмкіндігі; • жүктелген CDM дерекқорын жүргізу және басқару; • CDM-де көрсетілген жақындасудың негізгі параметрлерін визуализациялау; • жақындасу параметрлерінің өзгерісін кестелер, графиктер және үшөлшемді модельдер түрінде көрсету; • нәтижелердің сезімталдығын талдау үшін бастапқы параметрлерді редакциялау және өзгерту мүмкіндігі; • орбиталық параметрлердің шашырауының әртүрлі модельдерін пайдалану мүмкіндігі; • талдау нәтижелері бойынша есептер қалыптастыру; • өңделген CDM хабарламалары бойынша статистика жүргізу; • келіп түсетін CDM хабарламаларын автоматты түрде мониторингтеу; • соқтығысу ықтималдығын есептеудің бірнеше әдісін қолдану; • пайдаланушының соқтығысу ықтималдығының шекті мәндерін белгілеу мүмкіндігі; • соқтығысу тәуекелін төмендетуге әсерін бағалау үшін ғарыш аппаратының жоспарланған маневрлерін модельдеу. 2.4. Үйлесімділікке қойылатын талаптар: • операциялық жүйе: Windows OS; • әзірлеушінің техникалық талаптарына сәйкес Тапсырыс берушінің жұмыс станцияларында бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және пайдалану мүмкіндігі. 2.5. Лицензия түрі: JAC Expert Modules Annual. 2.6. Лицензия саны: 1 (бір). 2.7. Лицензияның қолданылу мерзімі: белсендірілген күннен бастап 1 (бір) жыл. 3. Пайдаланушыларды оқытуға қойылатын талаптар 3.1. Өнім беруші Тапсырыс берушінің мамандарын JAC Expert Module бағдарламалық қамтамасыз етуімен жұмыс істеуге оқытуды қамтамасыз етуі тиіс. 3.2. Оқыту мынадай бағыттарды қамтуы тиіс: • бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеудің негізгі қағидаттары; • CDM хабарламаларын жүктеу, өңдеу және талдау; • орбиталық жақындасу параметрлерін талдау; • соқтығысу ықтималдығын (PoC) есептеу және түсіндіру; • соқтығысу тәуекелін бағалаудың әртүрлі әдістерін пайдалану; • маневрлерді модельдеу және жақындасу параметрлеріне әсерін бағалау; • талдау нәтижелері бойынша есептерді қалыптастыру және түсіндіру. 3.3. Оқыту KazEOSat-2 ғарыш аппаратын пайдалану және орбитадан шығару міндеттеріне байланысты мысалдар негізінде бағдарламалық қамтамасыз етумен практикалық жұмысты қамтуы тиіс. 3.4. Оқыту аяқталғаннан кейін Өнім беруші оқыту материалдарын, пайдаланушы нұсқаулықтарын және басқа да қажетті әдістемелік материалдарды электрондық түрде ұсынуы тиіс. 3.5. Оқыту Тапсырыс берушімен келісілген мерзімдерде өткізіледі. 4. KazEOSat-2 орбитадан шығару маневрлерін жоспарлау жөніндегі жұмыстарға техникалық қолдау көрсету 4.1. Өнім беруші KazEOSat-2 ғарыш аппаратының орбитадан шығару маневрлерін орындау процесінде Тапсырыс беруші мамандарына дайындық, жоспарлау және орбиталық жақындасу тәуекелдерін бағалау кезінде техникалық қолдау көрсетуді қамтамасыз етуі тиіс. 4.2. Техникалық қолдау көрсету мынадай жұмыстарды қамтуы тиіс: 4.2.1. Ғарыш объектілерінің жақындасуы туралы хабарламаларды (CDM) талдау: • KazEOSat-2 аппаратының басқа ғарыш объектілерімен ықтимал жақындасуы туралы ақпаратты қамтитын келіп түсетін CDM хабарламаларын талдау; • ең аз жақындасу қашықтығын (Miss Distance), салыстырмалы жылдамдықты және ковариациялық сипаттамаларды қоса алғанда, жақындасу параметрлерін бағалау; • соқтығысу ықтималдығын (PoC) есептеу және талдау; • болжамдық деректер жаңартылған сайын жақындасу параметрлерінің өзгеру динамикасын бағалау; • анықталған ықтимал қауіпті жақындасуларға қосымша талдау жүргізу жөнінде ұсынымдар дайындау. 4.2.2. Болжамдық эфемеридтерді талдау

және жоспарланған маневрлердің тәуекелдерін бағалау: • орбитадан шығарудың жоспарланған маневрлерін ескере отырып, Тапсырыс беруші дайындаған KazEOSat-2 болжамдық эфемеридтерін талдау; • орбитаны жоспарлы өзгерту нәтижесінде басқа ғарыш объектілерімен орбиталық жақындасу жағдайларының өзгерісін бағалау; • қарастырылатын маневрлерді орындау нұсқалары үшін орбиталық жақындасу тәуекелдерін алдын ала бағалау; • орбита параметрлерінің өзгеруінің соқтығысу ықтималдығына әсерін талдау; • орбитадан шығару процесінде ғарыш аппараты орбитасының өзгеруінен туындайтын ықтимал тәуекелдерді бағалау. 4.2.3. Болжамдық эфемеридтерді сыртқы скринингтен өткізу: • орбиталық деректерді скринингтен өткізетін тиісті қызметпен, оның ішінде қолданыстағы өзара іс-қимыл арнасы болған жағдайда CSpOC-пен өзара іс-қимылды ұйымдастыру; • жоспарланған маневрлерді ескере отырып, Тапсырыс беруші дайындаған KazEOSat-2 болжамдық эфемеридтерін сыртқы скринингке жіберу; • сыртқы скрининг нәтижелерін алу және талдау; • бұрын келіп түскен CDM хабарламаларында көрсетілмеген қосымша ықтимал қауіпті жақындасуларды анықтау; • сыртқы скрининг нәтижелерін ескере отырып, орбиталық жақындасу тәуекелдерін бағалау. 4.2.4. Маневрлер орындалғаннан кейін техникалық қолдау көрсету: • әрбір маневрден кейін қолжетімді өлшеу нәтижелері бойынша KazEOSat-2 орбитасының нақтыланған параметрлерін талдау; • Тапсырыс беруші ұсынған жаңартылған болжамдық эфемеридтерді талдау; • орбитаның нақты өзгерісін ескере отырып, орбиталық жақындасу тәуекелдерін қайта бағалау; • жаңартылған болжамдық эфемеридтердің сыртқы скрининг нәтижелерін талдау; • орбитадан шығарудың келесі маневрлерін жоспарлау алдында тәуекелдерді бағалау нәтижелерін дайындау. 4.2.5. Техникалық материалдар мен қорытындыларды дайындау: Жүргізілген есептеулер мен талдау нәтижелері бойынша Өнім беруші Тапсырыс берушіге мыналарды ұсынуы тиіс: • келіп түскен CDM хабарламаларын талдау нәтижелері; • соқтығысу ықтималдығын (PoC) есептеу және бағалау нәтижелері; • жоспарланған маневрлерді ескере отырып, болжамдық эфемеридтерді талдау нәтижелері; • өткізу мүмкіндігі болған жағдайда орбиталық деректерді сыртқы скринингтен өткізу нәтижелері; • қарастырылатын маневр нұсқалары бойынша тәуекелдердің салыстырмалы талдауы; • орбиталық жақындасу тәуекелдері туралы техникалық қорытындылар; • анықталған тәуекелдерді төмендету және жоспарланған маневрлерді ықтимал түзету жөніндегі ұсынымдар. 4.3. Техникалық қолдау көрсету шарттың қолданылу мерзімі ішінде орбитадан шығару маневрлерін дайындау және орындау кезеңдерінде Тапсырыс берушінің сұраулары бойынша жүзеге асырылады. 4.4. Тапсырыс беруші Өнім берушіге талдау жүргізу үшін қажетті бастапқы деректерді, оның ішінде болжамдық эфемеридтерді, жоспарланған маневрлер параметрлерін және орбитаны өлшеудің қолжетімді нәтижелерін ұсынады. 4.5. Орбита параметрлерін есептеуді және жоспарланған маневрлерді ескере отырып, болжамдық эфемеридтерді қалыптастыруды Тапсырыс беруші жүзеге асырады. Өнім беруші ұсынылған деректерді талдайды, тәуекелдерді бағалайды және техникалық қорытындылар дайындайды. 4.6. Маневрлерді орындау, кейінге қалдыру немесе түзету туралы түпкілікті шешімді жүргізілген талдау нәтижелері мен рұқсат етілген тәуекелдің белгіленген критерийлері негізінде Тапсырыс беруші қабылдайды. 5. Техникалық қолдау көрсетуге қойылатын талаптар 5.1. Өнім беруші JAC Expert Module пайдалану және осы техникалық сипаттаманың 4-бөлімінде көзделген жұмыстарды орындау мәселелері бойынша пайдаланушыларға техникалық қолдау көрсетуді қамтамасыз етуі тиіс. 5.2. Техникалық қолдау электрондық пошта, мессенджерлер арқылы, сондай-ақ қажеттілігіне қарай бетпе-бет кездесулер мен консультациялар өткізу жолымен көрсетілуі тиіс. 5.3. Өнім беруші мына мәселелер бойынша консультациялық қолдау көрсетуі тиіс: • бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану және баптау; • CDM хабарламаларын өңдеу және талдау; • соқтығысу ықтималдығын бағалау әдістерін қолдану; • жоспарланған маневрлерді модельдеу; • есептеу нәтижелерін түсіндіру; • анықталған ықтимал қауіпті жақындасуларды талдау. 5.4. Тапсырыс берушінің сұрауларына жауап беру мерзімдері мен тәртібін тараптар шарт жасасу кезінде келіседі. 6. Көрсетілген қызметтерді қабылдау тәртібі 6.1. Көрсетілген қызметтерді қабылдау нақты көрсетілген қызметтер, ұсынылған нәтижелер және көрсетілген қызметтер туралы есеп негізінде жүзеге асырылады. 6.2. Қызметтерді көрсету нәтижелері бойынша Орындаушы Тапсырыс берушіге «JAC Expert Module бағдарламалық қамтамасыз етуін (лицензиялық бағдарламалық өнім) пайдалана отырып, пайдаланушыларды оқыту және KazEOSat-2 FA орбитадан шығару маневрлерін жоспарлау жөніндегі жұмыстарға техникалық қолдау көрсету қызметтерін көрсету туралы» есепті ұсынады. 6.3. Көрсетілген қызметтер туралы есепте мыналар қамтылуы тиіс: • Тапсырыс беруші мамандарын оқыту туралы, оқыту күндері, тақырыптары және сабақтардың мазмұны көрсетілген мәліметтер; • орбитадан шығару маневрлерін орындауға дайындық кезіндегі орбиталық жақындасу тәуекелдерін талдау нәтижелері; • KazEOSat-2 FA орбитадан шығару маневрлерін жоспарлауға техникалық қолдау көрсету бойынша орындалған жұмыстар туралы мәліметтер; • көрсетілген қызметтердің негізгі нәтижелері, қорытындылары мен ұсынымдары. 6.4. Оқыту және әдістемелік материалдар көрсетілген қызметтер туралы есепке қосымша ретінде Тапсырыс берушіге электрондық түрде ұсынылады. 6.5. Тапсырыс беруші ұсынылған есепті және көрсетілген қызметтердің нәтижелерін қарайды. Ескертулер болмаған жағдайда Тапсырыс беруші көрсетілген қызметтердің тиісті актісіне қол қояды. Ескертулер болған жағдайда Тапсырыс беруші Орындаушыға анықталған ескертулер тізбесін тараптар келіскен мерзімдерде жою үшін жолдайды. 7. Қорытынды ережелер 7.1. Барлық қызметтер осы техникалық сипаттамаға және жасалған шарт талаптарына сәйкес көрсетілуі тиіс. 7.2. Есептеулер нәтижелері, талдамалық материалдар және техникалық қорытындылар Тапсырыс берушіге электрондық және қағаз түрінде ұсынылады. 7.3. Өнім беруші Тапсырыс беруші ұсынған бастапқы деректерге, болжамдық эфемеридтерге және талдау нәтижелеріне қатысты құпиялылық талаптарын сақтауға міндетті. Жеткізу, жұмыстарды орындау, қызметтерді көрсету мерзімдері: Шартқа қол қойылған күннен бастап 20 (жиырма) күнтізбелік күн ішінде

Приложение 6
к Тендерной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров, работ и услуг к тендерной документации

№ Тендера:	№ 17994046-1
Наименование Тендера:	Услуги по технической поддержке лицензионного программного обеспечения ПО JAC Expert module
№ лота:	№ 88743968-ЗЦПнеГ31
Наименование лота:	Услуги по технической поддержке лицензионного программного обеспечения

1. Предмет и цель оказания услуг: 1.1. Настоящая техническая спецификация определяет требования к услугам по проведению обучения пользователей с программным обеспечением Java for Assessment of Conjunctions (далее - JAC Expert Module), а также оказанию услуг по техническому сопровождению работ по планированию и оценке рисков орбитальных сближений при выполнении маневров деорбитации космического аппарата KazEOSat-2. 1.2. Целью закупки является обеспечение безопасного планирования и выполнения маневров деорбитации космического аппарата KazEOSat-2 путем использования специализированного программного обеспечения, проведения анализа сообщений о сближениях космических объектов, оценки вероятности столкновения и получения технической поддержки при подготовке и оценке планируемых маневров. 1.3. Срок действия договора: 1 (один) год с даты подписания договора. 1.4. Оказание услуг по договору включает обучение специалистов Заказчика работе с программным обеспечением JAC Expert Module, включая обеспечение доступа к функциональным возможностям программного обеспечения, освоение методов анализа рисков орбитальных сближений и оценки влияния планируемых маневров на параметры орбиты, а также техническое сопровождение работ по подготовке и планированию маневров деорбитации КА KazEOSat-2. 2. Описание программного обеспечения 2.1. JAC (Java for Assessment of Conjunctions) - программное обеспечение Национального центра космических исследований Франции (CNES), предназначенное для анализа сближений космических объектов и оценки связанных с ними рисков столкновения. 2.2. Программное обеспечение JAC Expert Module должно обеспечивать обработку и анализ сообщений о сближениях космических объектов Conjunction Data Message (CDM), оценку вероятности столкновения (Probability of Collision, PoC), а также моделирование влияния планируемых маневров на параметры сближения. 2.3. Основные функциональные требования к программному обеспечению: • автоматическая загрузка CDM с веб-ресурсов с обеспечением безопасного управления учетными данными; • возможность обработки CDM от различных поставщиков данных; • ведение и управление базой данных загруженных CDM; • визуализация основных параметров сближения, представленных в CDM; • отображение изменения параметров сближения в виде таблиц, графиков и трехмерных моделей; • возможность редактирования и изменения исходных параметров для анализа чувствительности результатов; • возможность использования различных моделей дисперсии орбитальных параметров; • формирование отчетов по результатам анализа; • ведение статистики по обработанным CDM; • автоматический мониторинг поступающих сообщений CDM; • применение нескольких методов расчета вероятности столкновения; • возможность установки пользователем пороговых значений вероятности столкновения; • моделирование планируемых маневров космического аппарата для оценки их влияния на снижение риска столкновения. 2.4. Требования к совместимости: • операционная система: Windows OS; • возможность установки и эксплуатации ПО на рабочих станциях Заказчика в соответствии с техническими требованиями разработчика. 2.5. Тип лицензии: JAC Expert Modules Annual. 2.6. Количество лицензий: 1 (одна). 2.7. Срок действия лицензии: 1 (один) год с даты активации. 3. Требования к обучению пользователей 3.1. Поставщик должен обеспечить обучение специалистов Заказчика работе с программным обеспечением JAC Expert Module. 3.2. Обучение должно включать следующие направления: • основные принципы работы с программным обеспечением; • загрузка, обработка и анализ сообщений CDM; • анализ параметров орбитальных сближений; • расчет и интерпретация вероятности столкновения (PoC); • использование различных методов оценки риска столкновения; • моделирование маневров и оценка их влияния на параметры сближения; • формирование и интерпретация отчетов по результатам анализа. 3.3. Обучение должно предусматривать практическую работу с программным обеспечением на примерах, связанных с задачами эксплуатации и деорбитации космического аппарата KazEOSat-2. 3.4. По завершении обучения Поставщик должен предоставить обучающие материалы, руководства пользователя и иные необходимые методические материалы в электронном виде. 3.5. Обучение проводится в сроки, согласованные с Заказчиком. 4. Техническое сопровождение работ по планированию маневров деорбитации KazEOSat-2 4.1. Поставщик должен обеспечить техническое сопровождение специалистов Заказчика при подготовке, планировании и оценке рисков орбитальных сближений в процессе выполнения маневров деорбитации космического аппарата KazEOSat-2. 4.2. Техническое сопровождение должно включать следующие работы: 4.2.1. Анализ сообщений о сближениях космических объектов (CDM): • анализ поступающих сообщений CDM, содержащих информацию о потенциальных сближениях KazEOSat-2 с другими космическими объектами; • оценка параметров сближения, включая минимальное расстояние сближения (Miss Distance), относительную скорость и ковариационные характеристики; • расчет и анализ вероятности столкновения (PoC); • оценка динамики изменения параметров сближения по мере обновления прогнозных данных; • подготовка рекомендаций по дополнительному анализу выявленных потенциально опасных сближений. 4.2.2. Анализ прогнозных эфемерид и оценка рисков планируемых маневров: • проведение анализа прогнозных эфемерид KazEOSat-2, подготовленных Заказчиком с учетом планируемых маневров деорбитации; • оценка изменения условий орбитальных сближений с другими космическими объектами в результате планируемого изменения орбиты; • проведение предварительной оценки рисков орбитальных сближений для рассматриваемых вариантов

выполнения маневров; • анализ влияния изменения параметров орбиты на вероятность столкновения; • оценка потенциальных рисков, возникающих вследствие изменения орбиты космического аппарата в процессе деорбитации. 4.2.3. Внешний скрининг прогнозных эфемерид: • организация взаимодействия с соответствующей службой скрининга орбитальных данных, в том числе CSpOC при наличии действующего канала взаимодействия; • направление прогнозных эфемерид KazEOSat-2, подготовленных Заказчиком с учетом планируемых маневров, для проведения внешнего скрининга; • получение и анализ результатов внешнего скрининга; • выявление дополнительных потенциально опасных сближений, не отраженных в ранее поступивших сообщениях CDM; • оценка рисков орбитальных сближений с учетом результатов внешнего скрининга. 4.2.4. Сопровождение после выполнения маневров: • анализ уточненных параметров орбиты KazEOSat-2 по результатам доступных измерений после выполнения каждого маневра; • анализ обновленных прогнозных эфемерид, предоставленных Заказчиком; • повторная оценка рисков орбитальных сближений с учетом фактического изменения орбиты; • анализ результатов внешнего скрининга обновленных прогнозных эфемерид; • подготовка результатов оценки рисков перед планированием последующих маневров деорбитации. 4.2.5. Подготовка технических материалов и заключений: По результатам проводимых расчетов и анализа Поставщик должен предоставлять Заказчику: • результаты анализа поступающих сообщений CDM; • результаты расчетов и оценки вероятности столкновения (PoC); • результаты анализа прогнозных эфемерид с учетом планируемых маневров; • результаты внешнего скрининга орбитальных данных при наличии возможности его проведения; • сравнительный анализ рисков для рассматриваемых вариантов выполнения маневров; • технические заключения о рисках орбитальных сближений; • рекомендации по снижению выявленных рисков и возможной корректировке планируемых маневров. 4.3. Техническое сопровождение осуществляется по запросам Заказчика на этапах подготовки и выполнения маневров деорбитации в течение срока действия договора. 4.4. Заказчик предоставляет Поставщику исходные данные, необходимые для проведения анализа, включая прогнозные эфемериды, параметры планируемых маневров и доступные результаты измерений орбиты. 4.5. Расчеты параметров орбиты и формирование прогнозных эфемерид с учетом планируемых маневров осуществляются Заказчиком. Поставщик выполняет анализ предоставленных данных, оценку рисков и подготовку технических заключений. 4.6. Окончательное решение о выполнении, переносе или корректировке маневров принимается Заказчиком на основании результатов проведенного анализа и установленных критериев допустимого риска. 5. Требования к технической поддержке 5.1. Поставщик должен обеспечивать техническую поддержку пользователей по вопросам эксплуатации JAC Expert Module и выполнения работ, предусмотренных разделом 4 настоящей технической спецификации. 5.2. Техническая поддержка должна предоставляться посредством электронной почты, мессенджеров, а также путем проведения очных встреч и консультаций по мере необходимости. 5.3. Поставщик должен обеспечивать консультационную поддержку по вопросам: • эксплуатации и настройки ПО; • обработки и анализа CDM; • применения методов оценки вероятности столкновения; • моделирования планируемых маневров; • интерпретации результатов расчетов; • анализа выявленных потенциально опасных сближений. 5.4. Сроки и порядок реагирования на запросы Заказчика согласовываются сторонами при заключении договора. 6. Порядок приемки оказанных услуг 6.1. Приемка оказанных услуг осуществляется на основании фактически оказанных услуг, предоставленных результатов и отчета об оказанных услугах. 6.2. По результатам оказания услуг Исполнитель предоставляет Заказчику отчет «Об оказании услуг по обучению пользователей с использованием программного обеспечения JAC Expert Module (лицензионного программного продукта) и техническому сопровождению работ по планированию маневров деорбитации КА KazEOSat-2». 6.3. Отчет об оказанных услугах должен содержать: • сведения о проведенном обучении специалистов Заказчика с указанием дат проведения, тем и содержания занятий; • результаты анализа рисков орбитальных сближений при подготовке к выполнению маневров деорбитации; • сведения о выполненных работах по техническому сопровождению планирования маневров деорбитации КА KazEOSat-2; • основные результаты, выводы и рекомендации по итогам оказанных услуг. 6.4. Обучающие и методические материалы предоставляются Заказчику в электронном виде в качестве приложений к отчету об оказанных услугах. 6.5. Заказчик рассматривает предоставленный отчет и результаты оказанных услуг. При отсутствии замечаний Заказчик подписывает соответствующий акт оказанных услуг. При наличии замечаний Заказчик направляет Исполнителю перечень выявленных замечаний для их устранения в согласованные сторонами сроки. 7. Заключительные положения 7.1. Все услуги должны предоставляться в соответствии с настоящей технической спецификацией и условиями заключенного договора. 7.2. Результаты расчетов, аналитические материалы и технические заключения предоставляются Заказчику в электронном и бумажном виде. 7.3. Поставщик обязан соблюдать требования конфиденциальности в отношении предоставленных Заказчиком исходных данных, прогнозных эфемерид и результатов анализа. Сроки поставки, выполнения работ, оказания услуг: С момента подписания договора 20 (двадцать) календарных дней