|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Техническое приложение к регламенту информационного взаимодействия |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |  |  |
| **Описание интеграционных профилей** |
| **Сервис ДЛИ** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Листов 79 |  |
|  |

**Оглавление**

[Аннотация 5](#_Toc509311216)

[История изменения версий 6](#_Toc509311217)

[1. Общие положения 9](#_Toc509311218)

[2. Определения, обозначения и сокращения 9](#_Toc509311219)

[3. Описание решения 10](#_Toc509311220)

[3.1. Краткое описание процесса 10](#_Toc509311221)

[3.2. Описание взаимодействия с сервисом 10](#_Toc509311222)

[3.3. Обмен данными о пациенте 12](#_Toc509311223)

[4. Описание протокола взаимодействия 14](#_Toc509311224)

[4.1. Общая информация о сервисе 14](#_Toc509311225)

[4.2. Требования к авторизации 14](#_Toc509311226)

[4.3. Использование справочников 14](#_Toc509311227)

[4.4. Методы сервиса 15](#_Toc509311228)

[4.5. Передача пациента (POST Patient) 15](#_Toc509311229)

[4.5.1. Описание параметров 16](#_Toc509311230)

[4.5.2. Пример запроса 17](#_Toc509311231)

[4.6. Обновление пациента (PUT Patient) 20](#_Toc509311232)

[4.6.1. Описание параметров 20](#_Toc509311233)

[4.6.2. Пример запроса 20](#_Toc509311234)

[4.7. Передача врача (POST Practitioner) 20](#_Toc509311235)

[4.7.1. Описание параметров 22](#_Toc509311236)

[4.7.2. Пример запроса 23](#_Toc509311237)

[4.8. Обновление врача (PUT Practitioner) 25](#_Toc509311238)

[4.8.1. Описание параметров 25](#_Toc509311239)

[4.8.2. Пример запроса 25](#_Toc509311240)

[4.9. Передача заявки (POST Bundle заявки) 27](#_Toc509311241)

[4.9.1. Структура Bundle 27](#_Toc509311242)

[4.9.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle 29](#_Toc509311243)

[4.9.3. Структура запроса Bundle заявки 29](#_Toc509311244)

[4.9.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle 32](#_Toc509311245)

[Order 32](#_Toc509311246)

[Пример фрагмента Bundle для Order 33](#_Toc509311247)

[DiagnosticOrder 34](#_Toc509311248)

[Пример фрагмента Bundle для DiagnosticOrder 35](#_Toc509311249)

[Specimen 36](#_Toc509311250)

[Пример фрагмента Bundle для Specimen 37](#_Toc509311251)

[Encounter 38](#_Toc509311252)

[Пример фрагмента Bundle для Encounter 39](#_Toc509311253)

[Condition 40](#_Toc509311254)

[Пример фрагмента Bundle для Condition 41](#_Toc509311255)

[Observation 42](#_Toc509311256)

[Пример фрагмента Bundle для Observation 42](#_Toc509311257)

[Practitioner 43](#_Toc509311258)

[4.10. Запрос заявки ($getorder) 43](#_Toc509311259)

[4.10.1. Описание параметров 43](#_Toc509311260)

[4.10.2. Пример запроса 44](#_Toc509311261)

[4.11. Запрос заявок ($getorders) 45](#_Toc509311262)

[4.11.1. Описание параметров 45](#_Toc509311263)

[4.11.2. Пример запроса 45](#_Toc509311264)

[4.12. Передача результата (POST Bundle результата) 46](#_Toc509311265)

[4.12.1. Структура Bundle 46](#_Toc509311266)

[4.12.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle 47](#_Toc509311267)

[4.12.3. Структура запроса Bundle результата 48](#_Toc509311268)

[4.12.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle 51](#_Toc509311269)

[OrderResponse 51](#_Toc509311270)

[Пример фрагмента Bundle для OrderResponse 51](#_Toc509311271)

[DiagnosticReport 52](#_Toc509311272)

[Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport 54](#_Toc509311273)

[Observation 55](#_Toc509311274)

[Пример фрагмента Bundle для Observation 57](#_Toc509311275)

[Передача результата лабораторного исследования по микробиологии 60](#_Toc509311276)

[Practitioner 63](#_Toc509311277)

[Device 63](#_Toc509311278)

[Пример фрагмента Bundle для Device 64](#_Toc509311279)

[Binary 64](#_Toc509311280)

[Пример фрагмента Bundle для Binary 65](#_Toc509311281)

[4.13. Запрос статуса ($getstatus) 65](#_Toc509311282)

[4.13.1. Описание параметров 65](#_Toc509311283)

[4.13.2. Пример запроса 66](#_Toc509311284)

[4.14. Запрос результата ($getresult) 67](#_Toc509311285)

[4.14.1. Описание параметров 67](#_Toc509311286)

[4.14.2. Пример запроса 67](#_Toc509311287)

[4.15. Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults) 68](#_Toc509311288)

[4.15.1. Описание параметров 68](#_Toc509311289)

[4.15.2. Пример запроса 69](#_Toc509311290)

[4.16. Запрос ресурсов 69](#_Toc509311291)

[4.17. Передача результата без заявки (POST Bundle без заявки) 69](#_Toc509311292)

[4.17.1. Структура Bundle 70](#_Toc509311293)

[4.15.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle 71](#_Toc509311294)

[4.15.3. Структура запроса Bundle результата без заявки 72](#_Toc509311295)

[4.15.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle 75](#_Toc509311296)

[OrderResponse 75](#_Toc509311297)

[Пример фрагмента Bundle для OrderResponse 75](#_Toc509311298)

[Order 75](#_Toc509311299)

[Пример фрагмента Bundle для Order 75](#_Toc509311300)

[DiagnosticReport 76](#_Toc509311301)

[Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport 76](#_Toc509311302)

[Observation 76](#_Toc509311303)

[Пример фрагмента Bundle для Observation 76](#_Toc509311304)

[Specimen 76](#_Toc509311305)

[Пример фрагмента Bundle для Specimen 77](#_Toc509311306)

[Practitioner 77](#_Toc509311307)

[Patient 77](#_Toc509311308)

[Device 77](#_Toc509311309)

[Binary 77](#_Toc509311310)

[5. Описание примеров запросов 78](#_Toc509311311)

Аннотация

Настоящий документ описывает регламент работы с сервисом интеграционной платформы N3 "Сервис обмена данными лабораторных исследований" (Сервис ДЛИ).

Указанный сервис обеспечивает механизмы взаимодействия и обмена медицинскими данными между различными информационными системами, обслуживающими процессы проведения клинико-диагностических исследований при оказании медицинской помощи населению.

В состав описания включены схемы процессов, описание используемых технологий, методов, входных и выходных данных.

История изменения версий

| № п/п | Версия | Дата | Автор | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0.1 | 24.04.2015 | Граховская Н.Л. | Начальная версия документа |
|  | 0.2 | 28.05.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлены константы кодовых системСнята обязательность передачи данных о биоматериалеДобавлены примеры для добавления пациента и передачи заявки |
|  | 0.3 | 02.06.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлены примеры для передачи результата и поиска заявки и результата |
|  | 0.4 | 15.06.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлены следующие запросы:Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults),Запрос значений справочника ($expand),Поиск значения в справочнике ($lookup),Валидация значения в справочнике ($validate-code) |
|  | 0.5 | 23.06.2015 | Граховская Н.Л. | Добавлено описание операции запроса статуса заявки |
|  | 0.6 | 08.07.2015 | Граховская Н.Л. | Удалено описание методов работы со справочниками (перенесено в описание сервиса Терминологии)Добавлены требования по авторизацииИсправлено описание DiagnosticOrder в части передачи данных о полисе пациентаДобавлено требование к цифровой подписи результата исследования |
|  | 1.1.0 | 22.07.2015 | Граховская Н.Л. | Обновлены кодовые системыДобавлено указание версий справочниковОбновлены примеры запросов |
|  | 1.2.0 | 28.10.2015 | Граховская Н.Л. | В соответствии с региональным справочником медицинских организаций изменяются коды для передачи пациентов, заявок, результатов и операций getorder, getstatus, getresult, getresults (используются региональные коды медицинских организаций – GUID). В соответствии со значениями справочника обновлены примеры запросов.Изменена обязательность передачи следующих ресурсов: Encounter, Condition, Specimen.Уточнено описание параметров Order.identifier, Specimen.container.identifier, DiagnosticReport.presentedForm.data, Condition.Category, DiagnosticOrder.item.code.extension, Encounter.serviceProvider.Исправлено описание выполнения PUT-запроса для обновления данных о пациентеУточнен формат передачи датУточнена обязательность параметра OrderResponse.fulfillmentДобавлен параметр OrderDate в операцию $getorder |
|  | 1.3.0 | 12.01.2016 | Молоткова Н.Н. | Добавлено описание операции $getlastordersУточнено описание параметров ресурсов Practitioner, Specimen, Condition |
|  | 1.3.2 | 15.01.2016 | Молоткова Н.Н. | Уточнено описание параметров ресурсов Patient, Coverage, DiagnosticOrder, Observation, OrderОбновлены примеры запросов |
|  | 1.3.3 | 18.01.2016 | Молоткова Н.Н. | Обновлены примеры передачи ресурса Observation  |
|  | 1.4.0 | 17.05.2016 | Неустроева А.А. | Добавлено описание операции $getorders.  |
|  | 2.0 | 22.06.2016 | Неустроева А.А. | Добавлено описание следующих операций:- передача результата без привязки к заявке ($addresults). Добавлено описание ресурсов, передаваемых в Bundle. |
|  | 2.1 | 22.08.2016 | Неустроева А.А. | Добавлено примечание к заполнению полей в методе POST Bundle результата без заявки |
|  | 2.2 | 26.08.2016 | Неустроева А.А. | Изменился список параметров для ресурса Condition: удалено поле Condition.dueTo.Target. Обновлен пример запроса для POST Patient. |
|  | 2.3 | 13.10.2016 | Неустроева А.А. | Дополнилось описание ресурса DiagnosticOrder в Таблица 3. |
|  | 3.0 | 30.03.2016 | Неустроева А.А. |  Дополнилось описание методов Передачи результата, Передача результата без заявки в части передачи результата лабораторного исследования по микробиологии. Изменился формат передаваемых данных для передачи идентификатора пациента и документов.В методе Передача результата без заявки ($addresults) добавился обязательный ресурс Order. |
|  | 3.1 | 10.09.2017 | Неустроева А.А. | Переименовался параметр Condition.clinicalStatus в Condition.verificationStatus.Удален метод $getlastorders.Добавлена возможность передачи СНИЛСа для врача. |
|  | 3.2 | 20.09.2017 | Неустроева А.А. | Отредактирован метод передачи результата без заявки $addresults |
|  | 3.3 | 24.10.2017 | Неустроева А.А. | Добавлен метод запроса результата без заявки $getlastresults. Изменился формат передачи PDF-документов, добавился ресурс Binary.Добавлено описание передачи лабораторий в результате исследования сообщений о превышении нормы лабораторного теста (ресурс Communication).Расширен перечень параметров в ресурсе Patient в части передачи адреса пациента. |
|  | 3.4 | 12.12.2017 | Неустроева А.А. | Добавлена обязательность для идентификатора ресурса Patient, Practitioner в ИС. Добавлено описание операций PUT для врача и пациента. |
|  | 3.5. | 22.12.2017 |  | Добавлена обязательность указания уровня конфиденциальности для DiagnosticReport.  |
|  | 3.6 | 24/01/2018 | Алексеев М.В. | Добавлен параметр use в ресурсе Patient для передачи анонимных пациентов |
|  | 3.7 | 19/03/2018 | Алексеев М.В. | Добавлен параметр interpretation в ресурсе Observation для передачи информации об интерпретации теста (выход за границы норм, наличие роста микроорганизмов, чувствительность к антибиотикам)Исключен ресурс Communication для сообщения о превышении результата нормыИзменен способ передачи информации об отсутствии роста микроорганизмов Изменены справочники: Practitioner.practitionerRole.role - 1.2.643.5.1.13.13.11.1002Practitioner.practitionerRole.specialty - 1.2.643.5.1.13.13.11.1066Specimen.type - 1.2.643.5.1.13.13.11.1081Observation.valueQuantity.code - 1.2.643.5.1.13.13.11.1358Device.type - 1.2.643.5.1.13.13.11.1071Observation.code - 1.2.643.2.69.1.1.1.37, 1.2.643.2.69.1.1.1.1, 1.2.643.5.1.13.13.11.1087, 1.2.643.5.1.13.13.11.1088, 1.2.643.2.69.1.1.1.74, 1.2.643.2.69.1.1.1.94 |
|  | 3.8 | 20/03/2018 | Алексеев М.В. | Добавлен раздел 5 - Описание примеров запросов и пакет тестовых запросов в виде файлов |
|  | 3.9 | 20/03/2018 | Алексеев М.В. | Добавлен обязательный параметр effectiveDateTime в ресурсе DiagnosticReport для передачи информации о клиническом времени результата (как правило, дата забора материала). Указан как обязательный параметр result в ресурсе DiagnosticReport (ранее мог не передаваться) Изменены справочники:DiagnosticReport.category 1.2.643.5.1.13.13.11.1117 |
|  | 3.10 | 06/04/2018 | Алексеев М.В. | Изменены справочники: Device.type - 1.2.643.5.1.13.13.11.1002DiagnosticReport.category - 1.2.643.5.1.13.13.11.1117Добавлена возможность передачи свидетельства о рождении и временного свидетельства, подтверждающего оформление полиса ОМС |
|  | 3.11 | 18/05/2018 | Алексеев М.В. | Расширен перечень документов, удостоверяющих личность, и изменен способ заполнения данных для этих документов |

1. Общие положения
	1. Настоящее описание интеграционных профилей модуля «Обмена данными лабораторных исследований» (далее – Описание) определяет механизмы информационного взаимодействия медицинских информационных систем (далее – МИС), лабораторных информационных систем (далее – ЛИС) и сервиса «Обмен данными лабораторных исследований» (далее – сервис ДЛИ), входящих в состав Регионального сегмента Единой государственной системы в сфере здравоохранения.
	2. Описание предназначено для организаций-разработчиков, осуществляющих сопровождение эксплуатируемых информационных систем и разработку новых систем для медицинских учреждений и клинико-диагностических лабораторий.
	3. В рамках информационного взаимодействия сервис ДЛИ поддерживает получение следующих сведений от сторонних информационных систем:
* Информация о пациенте (идентификатор в ИС, пол и дата рождения, ФИО и т.д.).
* Информация о заявке на лабораторное исследование.
* Информация о результате лабораторного исследования.
	1. Документ содержит описание методов сервиса ДЛИ, которые должны поддерживать сторонние информационные системы для обеспечения автоматизированного информационного взаимодействия.
1. Определения, обозначения и сокращения

| Сокращение, обозначение | Определение |
| --- | --- |
| ДЛИ | Данные лабораторных исследований |
| КДЛ | Клинико-диагностическая лаборатория |
| ЛИС | Лабораторная информационная система |
| МИС | Медицинская информационная система |
| МЦКДЛ | Межрайонная централизованная клинико-диагностическая лаборатория |
| МО | Медицинская организация |

1. Описание решения
	1. Краткое описание процесса

Процесс проведения лабораторных исследований согласно ГОСТ Р 53022.1-2008 состоит из трех этапов:

1. Преаналитический. К преаналитическому этапу относятся процессы по подготовке заявки на выполнение исследования, передаче заявки и исследуемого материала в КДЛ, подготовке к выполнению исследования. Состоит из двух фаз:
	1. Внелабораторная фаза. Включает в себя:
		1. Формирование направления. Выполняется врачом МО в случае необходимости проведения исследования.
		2. Сбор биоматериала. Осуществляет медицинская сестра процедурного кабинета в соответствии с данными направления.
		3. Формирование заявки. К направлению добавляется необходимая дополнительная информация согласно требованиям лаборатории.
		4. Передача заявки и биоматериала в лабораторию.
	2. Внутрилабораторная фаза. Включает в себя:
		1. Проверка корректности заявки. Выполняется регистратором.
		2. Формирование/изменение заказа (заказ может быть передан в ЛИС из МИС автоматически или внесен в ЛИС сотрудником МО через удаленное рабочее место). Выполняется регистратором/врачом клинической лабораторной диагностики.
2. Аналитический. К аналитическому этапу относится процесс выполнения исследования. Проведение исследования выполняется врачом клинической лабораторной диагностики вручную или с помощью оборудования.
3. Постаналитический. К постаналитическому этапу относятся процессы по утверждению результата, передаче утвержденного результата в МО. Проверка корректности полученных результатов (анализ результатов) выполняется врачом клинической лабораторной диагностики. В случае необходимости производится корректировка заказа и выполнение дополнительных исследований. После подтверждения результаты передаются в МО.

Информационное обеспечение процесса осуществляют: МИС МО (как источник информации о назначении), ЛИС КДЛ (как источник результатов исследований) и сервис ДЛИ.

* 1. Описание взаимодействия с сервисом

Сервис ДЛИ предназначен для ведения, хранения, поиска и выдачи сведений по лабораторным исследованиям в рамках региона. Сервис обеспечивает:

1. Централизованный учет заявок на лабораторное исследование.
2. Централизованный учет результатов лабораторных исследований.
3. Учет информации о пациентах, которым назначено лабораторное исследование.
4. Передача заявок на лабораторное исследование по запросу.
5. Передача статуса заявки по запросу.
6. Передача результатов лабораторных исследований по запросу.
7. Передача всех результатов лабораторных исследований для МО по запросу.

Базовая схема информационного взаимодействия приведена на [Рисунок 1].



Рисунок 1. Базовая схема информационного взаимодействия

Обмен данными между МИС МО, ЛИС КДЛ и сервиса ДЛИ осуществляется в рамках следующих сценариев:

1. Добавление заявки. При добавлении заявки в сервис ДЛИ передается информация о пациенте, которому назначено исследование и заявка. При этом пациент:
* Должен добавляться в сервис, если не был зарегистрирован в нем ранее,
* Может быть обновлен при необходимости, если был зарегистрирован ранее,
* Может использоваться ссылка на уже существующего пациента без изменений.
1. Запрос заявки. Заявки не передаются в ЛИС автоматически. ЛИС КДЛ запрашивает заявку у сервиса ДЛИ при поступлении исследуемого материала в лабораторию.
2. Добавление результата. В сервис ДЛИ должны передаваться только утвержденные результаты исследований.
3. Запрос статуса заявки. Информация об изменении статуса заявки не передается в МИС автоматически. МИС МО запрашивает статус заявки у сервиса ДЛИ
4. Запрос результата. Результат не передается в МИС автоматически. МИС МО запрашивает заявку у сервиса ДЛИ.

Описание протокола и запросов приведено в разделе 4.

* 1. Обмен данными о пациенте

При информационном взаимодействии могут осуществляться следующие операции:

1. Добавление пациента в сервис ДЛИ. Осуществляется передача данных о пациенте, направленном на лабораторное исследование.
2. Обновление данных. Обновление базовой информации о пациенте (ФИО, адрес, паспорт, полис).
3. Передача данных о пациенте из сервиса ДЛИ по запросу. МИС МО или ЛИС КДЛ может запрашивать актуальную информацию о пациенте.

Процесс обмена данными о пациенте приведен на [Рисунок 2].



Рисунок 2. Обмен данными о пациенте

1. Описание протокола взаимодействия
	1. Общая информация о сервисе

Информационный обмен осуществляется в соответствии со стандартом FHIR® (Fast Healthcare Interoperability Resources), разработанным организацией HL7. Используемая версия FHIR DSTU2, 1.0.2. Подробное описание стандарта доступно по следующим ссылкам:

* http://hl7.org/fhir/DSTU2/index.html
* <http://fhir-ru.github.io/summary.html> (перевод)

В качестве протокола взаимодействия используется REST (использование REST-протокола в FHIR® – см. <http://fhir-ru.github.io/http.html>).

* 1. Требования к авторизации

Для передачи данных в сервис ДЛИ необходимо передавать в заголовке сообщения авторизационный токен в формате:

Authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

GUID передающей системы выдается разработчику МИС администратором интеграционной платформы.

* 1. Использование справочников

Справочники, используемые в сервисе ДЛИ, опубликованы в «Сервисе Терминологии». Описание сервиса Терминологии и правила взаимодействия с ним приведены по ссылке: http://api.netrika.ru/docs.php?article=Terminology.

Для каждого справочника в Настоящем документе указан его OID (объектный идентификатор). Перечень присвоенных корневых OID:

* 1.2.643.5.1.13.2.1 - Корневой OID справочников, размещённых в реестре НСИ (http://nsi.rosminzdrav.ru/);
* 1.2.643.2.69.1.1.1 – Корневой OID для справочников подсистемы НСИ Регионального фрагмента.

Передача параметров, использующих значения справочников, не указанных в стандарте, осуществляется в следующей структуре:

"coding": [
 {
 "system": "urn:oid:[OID справочника в сервисе Терминологии]",
 "version": "[версия справочника]",
 "code": "[код значения]"
 }
]

При передаче параметров, использующих значения внутренних справочников FHIR, указывается только код значения (справочники стандарта FHIR также опубликованы в сервисе Терминологии)

Особенности использования справочников

1. При передаче любого значения с использованием справочника необходимо передавать в том числе используемую версию справочника. При валидации значений сервисом значения, передаваемые без указания версии справочника или с указанием неактуальной версии, не проходят валидацию и не принимаются сервисом
2. При использовании справочника медицинских организаций: в случае, если в справочнике для учреждения зарегистрированы все его подразделения, необходимо передавать информацию от имени соответствующего подразделения. Передача информации от имени головного учреждения не допускается. При передаче заявки на исследование необходимо указывать в заявке (Order.identifier.assigner), данных пациента (Patient.managingOrganization) и случае обслуживания (Encounter.serviceProvider) то учреждение или подразделение (если зарегистрировано в справочнике), где проходит лечение пациент (открыт случай обслуживания и создана заявка).
	1. Методы сервиса

Сервис ДЛИ поддерживает следующие запросы:

1. Передача пациента (POST Patient).
2. Обновление пациента (PUT Patient).
3. Передача заявки (POST Bundle заявки).
4. Запрос заявки ($getorder).
5. Запрос заявок ($getorders).
6. Передача результата (POST Bundle результата).
7. Запрос статуса ($getstatus).
8. Запрос результата ($getresult).
9. Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults).
10. Запрос ресурсов (GET).
11. Передача результата без заявки (POST Bundle результата без заявки).
12. Запрос результата без заявки ($getlastresults).
	1. Передача пациента (POST Patient)

Для регистрации пациента в сервисе ДЛИ используется POST-запрос ресурса Patient. Данные паспорта, полиса и СНИЛС пациента передаются в параметре identifier.

При передаче данных анонимных пациентов следует в ресурсе Patient передавать параметр use = “anonimous”

Уникальность пациента проверяется по совокупности параметров ID МИС и ИД пациента в МИС. Многократная передача одного и того же пациента из одной и той же МИС с разными идентификаторами не допускается.

* + 1. Описание параметров

Перечень параметров и их описание представлены в [Таблица 1]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 1. Параметры ресурса Patient

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Patient | id | Identifier | 1..1 услДолжен передаваться при обновлении методом PUT | GUID ресурса Patient для обновления методом PUT |
|  | Patient | identifier | Identifier | 1..\* услДолжен передаваться хотя бы идентификатор в ИС (identifier.system 1.2.643.5.1.13.2.7.100.5) | Идентификатор пациента. Указывает код пациента в МИС, ЛИС, документы, удостоверяющие личность (ДУЛ), полисы, СНИЛС  |
|  | Patient | identifier.system | uri | 1..1 | Пространство имён идентификатора. Указывается код:* для идентификатора в МИС/ЛИС OID (1.2.643.5.1.13.2.7.100.5),
* для ДУЛ и полисов OID (1.2.643.2.69.1.1.1.6.Х), где Х = код по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.6. Для ДУЛ допустимые значения (1-18), для полисов ОМС (226-228), для полисов ДМС 240.
 |
|  | Patient | identifier.value | string | 1..1 | Значение для идентификатора или для документа. * для идентификатора в МИС/ЛИС указывается [идентификатор в МИС/ЛИС]
* для ДУЛ и полисов указывается [Серия]:[Номер] или [Номер], если нет серии, номер - обязателен. В серии не должны использоваться разделители (пробелы, тире и т.д.), допускаются цифры и буквы русского и латинского алфавита. В номере не должны использоваться разделители (пробелы, тире и т.д.), допускаются только цифры.
 |
|  | Patient | identifier.period | Period | 0..1 | Период действия для паспорта и полиса.* В параметре start указывается дата начала периода.
* В параметре end – дата окончания периода.
 |
|  | Patient | identifier.assigner.display | string | 1..1 | * Указывается OID передающей ИС для идентификатора пациента.
* Для ДУЛ – наименование выдавшей организации
* Для полиса ОМС любого типа указывается 1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.[код страховой компании]
* Для полиса ДМС – наименование СМО ДМС
 |
|  | Patient | managingOrganization | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с организацией, присвоившей идентификатор  |
|  | Patient | name | HumanName | 1..1 | Информация о ФИО пациента |
|  | Patient | name.family | string | 1..2 | Фамилия, Отчество. Сначала указывается фамилия. |
|  | Patient | name.given | string | 1..1 | Имя |
|  | Patient | name.use | code | 0..1 | Принимает значение “anonymous” для передачи данных по анонимному пациенту |
|  | Patient | gender | code | 1..1 | Код пола пациента (справочник FHIR. OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.40) |
|  | Patient | birthDate | Date (yyyy-MM-dd) | 1..1 | Дата рождения |
|  | Patient | address | Address | 0..\* | Информация об адресе пациента |
|  | Patient | address.use | code | 1..1 | Тип адреса (справочник FHIR. OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.41) home - Адрес проживанияtemp - Адрес регистрации |
|  | Patient | address.text | string | 1..1 | Адрес строкой |
|  | Patient | address.line | string | 0..1 | Улица, номер дома, номер квартиры |
|  | Patient | address.state | string | 0..1 | Регион |
|  | Patient | address.city | string | 0..1 | Город |
|  | Patient | address.district | string | 0..1 | Район |
|  | Patient | address.postalCode | string | 0..1 | Почтовый индекс |

* + 1. Пример запроса

При добавлении нового пациента в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Patient?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с созданным пациентом и его идентификатором в сервисе ДЛИ.

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru/exlab/api/fhir/Patient?\_format=json

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Patient",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.228",

 "value": "1234567812345678",

 "period": {

 "start": "2010-05-05"

 },

 "assigner": {

 "display": "1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.22001"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",

 "value": "ID\_Pac\_MIS\_13032018",

 "assigner": {

 "display": "1.2.643.2.69.1.2.6"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.14",

 "value": "8615:348707",

 "assigner": {

 "display": "ОУФМС РФ по РК в г. Петрозаводск 100-002"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.223",

 "value": "12345678901",

 "assigner": {

 "display": "ПФР"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.240",

 "value": "1122:123123123",

 "assigner": {

 "display": "РОСНО-МС"

 }

 }

 ],

 "name": [

 {

 "family": [

 "Пушкин",

 "Сергеевич"

 ],

 "given": [

 "Александр"

 ]

 }

 ],

 "gender": "male",

 "birthDate": "1951-01-08",

 "address": [

 {

 "use": "home",

 "text": "Ленинградская область, п. Мурино, ул.Оптиков, д.6, кв.101",

 "line": "ул.Оптиков, д.6, кв.101",

 "state": "Ленинградская область",

 "district": "Всеволожский район",

 "city": "п. Мурино",

 "postalCode": "185030"

 },

 {

 "use": "temp",

 "text": "Ленинградская область, п. Мурино, ул.Привокзальная, д.6, кв.101",

 "line": "ул.Привокзальная, д.6, кв.101",

 "state": "Ленинградская область",

 "district": "Всеволожский район",

 "city": "п. Мурино",

 "postalCode": "185035"

 }

 ],

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 }

}

 Пример добавления анонимного пациента. В случае передачи анонимного пациента необходимо добавить параметр "name.use" : "anonymous", не передавать никакие идентификаторы, кроме идентификатора в МИС/ЛИС, не передавать адрес пациента. Параметры name.given, name.family должны содержать произвольные значения, например "Анонимный"

{ "resourceType" : "Patient",

 "identifier" : [{

 "system" : "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",

 "value" : "IdPatientMis20.04.2017 14:58:31234432103",

 "assigner" : {

 "display" : "1.2.643.2.69.1.2.6"

 }

 }

 ],

 "name" : [{

 "use" : "anonymous",

 "family" : ["Анонимный"],

 "given" : ["Анонимный"]

 }

 ],

 "gender" : "male",

 "birthDate" : "1951-11-01",

 "managingOrganization" : {

 "reference" : "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 }

 }

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

* 1. Обновление пациента (PUT Patient)

Пациента можно передать в сервис ДЛИ без информации об адресе, паспорте или полисе. Добавление паспорта и СНИЛС осуществляется путем обновления ресурса Patient. При обновлении данных должна передаваться полная информация о пациенте, т.е. для корректной работы МИС должна запросить ресурс Patient (операция GET), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и неизменившимися (операция PUT). Обновление ресурса разрешено только отправителям данного ресурса.

* + 1. Описание параметров

Параметры ресурса Patient приведены в п. 4.5.

* + 1. Пример запроса

МИС должна запросить ресурс Patient (операция Get)

GET http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/DiagnosticReport/aba1a1c6-1476-4f80-bf3f-d75c0325bfe1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

При обновлении пациента в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Patient/[GUID]?\_format=json. Объем и структура передаваемых данных аналогичны примеру из п. 4.5.2. При обновлении данных необходимо передавать полностью ресурс Patient, а не только измененные значения.

PUT http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718?\_format=json*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Patient",

 "id": "a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.228",

 "value": "fdsfsfdsfsfsffsdfas",

 "period": {

 "start": "2010-05-05"

 },

 "assigner": {

 "display": "1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.22001"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",

 "value": "ID\_Pac\_MIS\_13032018",

 "assigner": {

 "display": "1.2.643.2.69.1.2.6"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.14",

 "value": "1045:348707",

 "assigner": {

 "display": "УФМС"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.223",

 "value": "12345678901",

 "assigner": {

 "display": "ПФР"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.240",

 "value": "Not null123",

 "assigner": {

 "display": "ДМС"

 }

 }

 ],

 "name": [

 {

 "family": [

 "Пушкин",

 "Сергеевич"

 ],

 "given": [

 "Александр"

 ]

 }

 ],

 "gender": "male",

 "birthDate": "1951-01-08",

 "address": [

 {

 "use": "home",

 "text": "Ленинградская область, п. Мурино, ул.Оптиков, д.6, кв.101",

 "line": "ул.Оптиков, д.6, кв.101",

 "state": "Ленинградская область",

 "district": "Всеволожский район",

 "city": "п. Мурино",

 "postalCode": "185030"

 },

 {

 "use": "temp",

 "text": "Ленинградская область, п. Мурино, ул.Привокзальная, д.6, кв.101",

 "line": "ул.Привокзальная, д.6, кв.101",

 "state": "Ленинградская область",

 "district": "Всеволожский район",

 "city": "п. Мурино",

 "postalCode": "185035"

 }

 ],

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 }

}

* 1. Передача врача (POST Practitioner)

Для регистрации врача в сервисе ДЛИ используется POST-запрос ресурса Practitioner. Данные СНИЛСа, идентификатор в ИС врача передаются в параметре identifier.

* + 1. Описание параметров

Перечень параметров и их описание представлены в [Таблица 2]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 2. Параметры Practitioner

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Practitioner | id | Identifier | 1..1 услДолжен передаваться при обновлении методом PUT | GUID ресурса Practitioner для обновления методом PUT |
|  | Practitioner | identifier  | Identifier | 1..\* услДолжен передаваться хотя бы идентификатор в ИС (identifier.system 1.2.643.5.1.13.2.7.100.5) | Идентификатор врача |
|  | Practitioner | identifier.system | uri | 1..1 | Пространство имён идентификатора. Указывается код:* OID для идентификатора в МИС/ЛИС (1.2.643.5.1.13.2.7.100.5),
* OID ПФР для СНИЛСа (1.2.643.2.69.1.1.1.6.223)
 |
|  | Practitioner | identifier.value | code | 1..1 | Значение для идентификатора или для СНИЛСа |
|  | Practitioner | identifier. assigner.display | string | 1..1 | * Указывается OID передающей ИС[[1]](#footnote-1) для идентификатора пациента,
* Для СНИЛС – «ПФР»
 |
|  | Practitioner | name  | HumanName | 1..1 | ФИО врача |
|  | Practitioner | name.family | string | 1..2 | Фамилия, Отчество. Сначала указывается Фамилия |
|  | Practitioner | name.given | string | 1..1 | Имя |
|  | Practitioner | practitionerRole | PractitionerRole | 1..1 | Сведения о враче |
|  | Practitioner | practitionerRole.managingOrganization | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с организацией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Practitioner | practitionerRole.role | CodeableConcept | 1..1 | Код должности врача (Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников)* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1002)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Practitioner | practitionerRole.specialty | CodeableConcept | 1..1 | Код специальности врача (Номенклатура специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1066)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |

* + 1. Пример запроса

При добавлении нового врача в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Practitioner?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с созданным врачом и его идентификатором в сервисе ДЛИ.

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/Practitioner?\_format=json*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Practitioner",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",

 "value": "IdDoctorMIS12.01.2016 16:39:1212122",

 "assigner": {

 "display": "1.2.643.2.69.1.2.6"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.223",

 "value": "1234567890",

 "assigner": {

 "display": "ПФР"

 }

 }

 ],

 "name": {

 "family": [

 "Сидоров",

 "Сидорович"

 ],

 "given": [

 "Михаил"

 ]

 },

 "practitionerRole": [

 {

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 "role": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid: 1.2.643.5.1.13.13.11.1002",

 "version": "1",

 "code": "73"

 }

 ]

 },

 "specialty": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid: 1.2.643.5.1.13.13.11.1066",

 "version": "1",

 "code": "27"

 }

 ]

 }

 ]

 }

 ]

}

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

* 1. Обновление врача (PUT Practitioner)

В сервисе ДЛИ есть возможность обновить информацию о враче. При обновлении данных должна передаваться полная информация о враче, т.е. для более корректной работы МИС должна запросить ресурс Practitioner (операция Get), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и неизменившимися (операция PUT). Обновление ресурса разрешено только отправителям данного ресурса.

* + 1. Описание параметров

Параметры ресурса Practitioner приведены в п.0.

* + 1. Пример запроса

МИС должна запросить ресурс Practitioner (операция Get)

GET http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/Practitioner/a3c82673-9cf9-440b-ab5c-2bd34511fbec?\_format=json*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

 При обновлении врача в качестве адреса указывается URL в формате [base]/Practitioner/[GUID]?\_format=json. Объем и структура передаваемых данных аналогичны примеру из п.4.7.2. При обновлении данных необходимо передавать полностью ресурс Practitioner, а не только измененные значения.

PUT http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/Practitioner/a3c82673-9cf9-440b-ab5c-2bd34511fbec?\_format=json*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Practitioner",

 "id": "a3c82673-9cf9-440b-ab5c-2bd34511fbec",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",

 "value": "IdDoctorMIS12.01.2016 16:39:1212122",

 "assigner": {

 "display": "1.2.643.2.69.1.2.6"

 }

 },

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.223",

 "value": "1234567890",

 "assigner": {

 "display": "ПФР"

 }

 }

 ],

 "name": {

 "family": [

 "Сидоров",

 "Сидорович"

 ],

 "given": [

 "Михаил"

 ]

 },

 "practitionerRole": [

 {

 "managingOrganization": {

 "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 "role": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid: 1.2.643.5.1.13.13.11.1002",

 "version": "1",

 "code": "73"

 }

 ]

 },

 "specialty": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid: 1.2.643.5.1.13.13.11.1066",

 "version": "1",

 "code": "27"

 }

 ]

 }

 ]

 }

 ]

}

* 1. Передача заявки (POST Bundle заявки)

Для передачи заявки должен использоваться Bundle[[2]](#footnote-2) типа транзакция. В Bundle должна передаваться следующая информация:

* Общие сведения о заявке (идентификатор, дата, автор и т.п.).
* Информация о назначенных услугах и враче, сделавшем назначение.
* Данные о случае обслуживания, в рамках которого назначено исследование.
* Данные о состоянии пациента (диагнозы, информация о росте, весе пациента и т.п.).
	+ 1. Структура Bundle

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST). Перечень ресурсов и их описание представлено в [Таблица 3].

Таблица 3. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

| № п/п | Ресурс | Ссылки на другие ресурсы | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Patient |  | В ресурсе указывается информация о пациенте. Может не передаваться в Bundle и указываться только ссылка на уже существующий ресурс |
|  | Practitioner |  | В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных об авторе заявки и врачах, которые сделали назначение пациенту. Может не передаваться в Bundle и указываться только ссылка на уже существующий ресурс |
|  | DiagnosticOrder | * DiagnosticOrder.orderer – ссылка на Practitioner
* DiagnosticOrder.specimen – ссылка на Specimen
* DiagnosticOrder.encounter – ссылка на Encounter
* DiagnosticOrder.supportingInformation – ссылка на Condition/Observation
 | В ресурсе указывается следующая информация:* назначение (список услуг),
* ссылка на врача, сделавшего это назначение (Practitioner),
* ссылка на информацию о забранном биоматериале (Specimen),
* ссылка на информацию о случае обслуживания (Encounter),
* ссылка на дополнительную информацию о состоянии пациента (Condition/Observation)
* ссылка на источник финансирования

Если источник финансирования в заявке ОМС, то для пациента должен быть передан полис ОМС.Если в рамках одной заявки более одного врача назначили пациенту исследования, то по каждому врачу должен быть передан отдельный DiagnosticOrder.Если в заявке передается несколько услуг, которые были назначены разными врачами, то во всех ресурсах DiagnosticOrder необходимо указывать врача, дополнившего назначение на исследования последним. Несколько DiagnosticOrder могут ссылаться на один биоматериал (Specimen). |
|  | Encounter | * Encounter.indication – ссылка на Condition,
* Encounter.patient – ссылка на Patient
 | В ресурсе указывается:* информация о случае обслуживания, в рамках которого назначено исследование
* ссылка на информацию о диагнозе пациента
 |
|  | Specimen | * Specimen.subject – ссылка на Patient
 | В ресурсе указывается информация о забранном биоматериале |
|  | Observation |  | В ресурсе указывается информация о состоянии пациента: рост, вес, неделя беременности, день цикла |
|  | Condition | * Condition.subject – ссылка на Patient
 | В ресурсе указывается информация о состоянии пациента: диагнозы, признак менопаузы |
|  | Order | * Order.subject – ссылка на Patient
* Order.source – ссылка на Practitioner
* Order.target – ссылка на Organization
* Order.detail – ссылка на DiagnosticOrder
 | В ресурсе указывается общая информация о заявке на проведение исследования:* идентификатор и дата заявки,
* ссылка на врача-автора заявки (Practitioner),
* ссылка на лабораторию, которая должна выполнить исследование,
* ссылка на пациента, которому назначено исследование (Patient),
* ссылка на информацию о назначении (DiagnosticOrder)
 |

Схема структуры Bundle приведена на рисунке ниже.



Рисунок 3 Структура Bundle

* + 1. Допустимые операции над ресурсами Bundle

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в [Таблица 4].

Таблица 4. Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

| № п/п | Ресурс | Кратность | Операции | Возможность использования ссылки на ресурс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Patient | 0..1 | * Создание (POST)
* Обновление (POST)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Practitioner | 0..\* | * Создание (POST)
* Обновление (POST)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | DiagnosticOrder | 1..\* | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | Encounter | 0..1 | * Создание (POST)
* Обновление (POST)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Specimen | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться. Нельзя указывать ссылку на уже существующий |
|  | Observation | 0..\* | Создание (POST) | Нельзя указывать ссылку на уже существующий |
|  | Condition | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если не передается Encounter. Нельзя указывать ссылку на уже существующий |
| 1.
 | Order | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |

* + 1. Структура запроса Bundle заявки

При добавлении заявки в качестве адреса указывается URL в формате [base]?\_format=json. В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ДЛИ.

Json-запрос для передачи заявки содержит следующие компоненты:

* Указание, что в запросе передается Bundle,
* Метаинформация,
* Тип Bundle,
* Данные о передаваемых ресурсах:
	+ Сам ресурс (параметры ресурсов приведены в п. 4.9.4),
	+ Операция над этим ресурсом.

Общее описание структуры запроса приведено на [Рисунок 4].



Рисунок 4. Структура json-запроса для передачи Bundle заявки

Пример базовой структуры json-запроса для передачи заявки:

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir?\_format=json HTTP/1.1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

 {

 "resourceType": "Bundle",

 "type": "transaction",

 "meta": {

 "profile": ["StructureDefinition/cd45a667-bde0-490f-b602-8d780acf4aa2"]

 },

 "entry": [

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c193555",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Specimen",

*//должны быть перечислены все параметры Specimen*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Specimen"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da555",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Encounter",

*//должны быть перечислены все параметры Encounter*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Encounter"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Condition",

*//должны быть перечислены все параметры Condition*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Condition"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c3",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

*//должны быть перечислены все параметры Observation*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:116e99dc-2d39-4da0-8ca3-eda8844a6555",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

*//должны быть перечислены все параметры Practitioner*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Practitioner"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da1d",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticOrder",

*//должны быть перечислены все параметры DiagnosticOrder*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticOrder"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:6aee3e4e-6d66-4818-a9d3-96959f47cc04",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Order",

*//должны быть перечислены все параметры Order*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Order"

 }

 }

 ]

}

Начало формы

Конец формы

* + 1. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

Order

Ресурс Order предназначен для передачи общей информации о заявке. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 5]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 5. Параметры Order

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Order | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор заявки в МИС |
|  | Order | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[3]](#footnote-3) |
|  | Order | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор заявки в МИС |
|  | Order | identifier.assigner | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | date  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата заявки |
|  | Order | subject  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Order | source  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с автором заявки. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | Order | target  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с целевой лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | when  |  | 1..1 | Сведения о приоритете выполнения |
|  | Order | when.code  | CodeableConcept | 1..1 | Приоритет выполнения (отметка срочности):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.30),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Order | detail | Any | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с клинической частью (DiagnosticOrder). Должен передаваться ресурс DiagnosticOrder в Bundle |

Пример фрагмента Bundle для Order

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:6aee3e4e-6d66-4818-a9d3-96959f47cc04",

 "resource": {

 "resourceType": "Order",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.10",

 "value": "20080314001",

 "assigner": {

 "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 }

 }

 ],

 "date": "2017-12-07",

 "subject": {

 "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718"

 },

 "source": {

 "reference": "urn:uuid:116e99dc-2d39-4da0-8ca3-eda8844a6666"

 },

 "target": {

 "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 "when": {

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.30",

 "version": "1",

 "code": "Routine"

 }

 ]

 }

 },

 "detail": [

 {"reference": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da1d"},

 {"reference": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da2d"},

 {"reference": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da3d"},

 ]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Order"

 }

 }

Начало формы

Конец формы

DiagnosticOrder

Ресурс DiagnosticOrder предназначен для передачи информации о назначении, ссылки на случай обслуживания, информации об источнике финансирования услуги и ссылок на состояние пациента. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 6]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 6. Параметры DiagnosticOrder

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | DiagnosticOrder | subject | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | DiagnosticOrder | orderer | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом, сделавшем назначение. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | DiagnosticOrder | encounter | Encounter | 1..1 | Ссылка. Соотнесение со случаем обслуживания. Должен передаваться ресурс Encounter в Bundle или указывается ссылка на существующий Encounter |
|  | DiagnosticOrder | supportingInformation | Observation/ Condition | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с описанием состояния пациента (неделя беременности, рост, вес, признак менопаузы и тп). Должен передаваться ресурс Observation/ Condition в Bundle |
|  | DiagnosticOrder | specimen | Specimen | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с биоматериалом. Должен передаваться ресурс Specimen в Bundle |
|  | DiagnosticOrder | status | code | 1..1 | Статус (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.42). Должен передаваться requested |
|  | DiagnosticOrder | item | Code | 1..\* | Сведения о запрашиваемой услуге |
|  | DiagnosticOrder | item.code | CodeableConcept | 1..1 | Код услуги заявки (Номенклатура медицинских услуг):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.31),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | DiagnosticOrder | item.code.extension | CodeableConcept | 1..1 | Расширение стандарта для передачи информации об источнике финансирования:* В параметре url указывается OID расширения (1.2.643.2.69.1.100.1)
* В параметре valueCodeableConcept.system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.32),
* В параметре valueCodeableConcept.version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре valueCodeableConcept.code указывается код значения из справочника
 |

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticOrder

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da1d",

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticOrder",

 "subject": {

 "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718"

 },

 "orderer": {

 "reference": "urn:uuid:116e99dc-2d39-4da0-8ca3-eda8844a6555"

 },

 "encounter": {

 "reference": "urn:uuid:f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da555"

 },

 "supportingInformation": [

 {"reference": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c5"},

 {"reference": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6"},

 ],

 "specimen": [

 {"reference": "urn:uuid:f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c193555"},

 {"reference": "urn:uuid:f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c193666"}

 ],

 "status": "requested",

 "item": [{

 "code": {

 "extension": [{

 "url": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.100.1",

 "valueCodeableConcept": {

 "coding": [{

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.32",

 "version": "1",

 "code": "1"

 }]

 }

 }],

 "coding": [{

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31",

 "version": "",

 "code": "B03.016.004"

 }]

 }

 }]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticOrder"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Specimen

Ресурс Specimen предназначен для передачи информации о забранном биоматериале. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 7]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 7. Параметры Specimen

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Specimen | type | CodeableConcept | 0..1 | Тип биоматериала:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1081),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Specimen | subject | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Specimen | collection | Collection | 1..1 | Сведения о биоматериале |
|  | Specimen | collection.comment  | string | 0..1 | Комментарий к биоматериалу |
|  | Specimen | collection.collectedDateTime | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время сбора биоматериала |
|  | Specimen | container | Container | 0..1 | Сведения о контейнере с биоматериалом |
|  | Specimen | container.identifier  | Identifier | 0..1 | Штрих-код контейнера с биоматериалом |
|  | Specimen | container.identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается код лаборатории |
|  | Specimen | container.identifier.value | string | 1..1 | Штрих-код. Должен быть уникален для передающей МИС на протяжении как минимум срока жизни образца, рекомендуется – на протяжении как минимум трех месяцев.  |
|  | Specimen | container.type  | CodeableConcept | 0..1 | Тип контейнера:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.34),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |

Пример фрагмента Bundle для Specimen

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:f8cd600f-f5b5-4b18-9662-18212c193666",

 "resource": {

 "resourceType": "Specimen",

 "type": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.33",

 "version": "",

 "code": "9"

 }

 ]

 },

 "subject": {

 "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718"

 },

 "collection": {

 "comment": ["Комментарий к биоматериалу 1"],

 "collectedDateTime": "2017-12-07"

 },

 "container": [

 {

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:uuid:a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6",

 "value": "barCode1234567891"

 }

 ],

 "type": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.34",

 "version": "1",

 "code": "1"

 }

 ]

 }

 }

 ]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Specimen"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Encounter

Ресурс Encounter предназначен для передачи информации о случае обслуживания и ссылок на диагнозы пациента. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 8]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 8. Параметры Encounter

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Encounter | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор случая обслуживания в МИС |
|  | Encounter | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[4]](#footnote-4) |
|  | Encounter | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор случая обслуживания в МИС |
|  | Encounter | status | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.43) |
|  | Encounter | class | code | 1..1 | Тип Encounter (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.44) |
|  | Encounter | type  | CodeableConcept | 1..1 | Тип случая обслуживания (региональный справочник типов случая обслуживания):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.35),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Encounter | patient  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Encounter | reason  | CodeableConcept | 0..1 | Цель посещения (региональный справочник целей посещения):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.19),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Encounter | indication  | Any | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с диагнозами пациента. Должен передаваться ресурс Condition в Bundle |
|  | Encounter | serviceProvider | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |

Пример фрагмента Bundle для Encounter

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da555",

 "resource": {

 "resourceType": "Encounter",

 "identifier": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.10",

 "value": "IdCaseMis07.07.2017 123456"

 }

 ],

 "status": "in-progress",

 "class": "ambulatory",

 "type": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.35",

 "version": "1",

 "code": "2"

 }

 ]

 }

 ],

 "patient": {

 "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718"

 },

 "reason": [

 {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.19",

 "version": "1",

 "code": "1"

 }

 ]

 }

 ],

 "indication": [

 {

 "reference": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555"

 }

 ],

 "serviceProvider": {

 "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 }

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Encounter"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Condition

Ресурс Condition предназначен для передачи информации о состоянии пациента. В этом ресурсе может указываться:

* Диагноз (основной диагноз, сопутствующее заболевание, осложнение);
* Признак менопаузы.

Содержание ресурса Condition определяется по значению параметра category:

* Для диагноза category = diagnosis.
* Для признака менопаузы category = finding.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 9]. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица 9. Параметры Condition

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Condition | patient | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient |
|  | Condition | dateRecorded  | date | 0..1 | Для диагноза указывается дата установления диагноза |
|  | Condition | code | CodeableConcept | 1..1 | Для диагноза указывается:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.2),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения согласно МКБ-10
* Для признака менопаузы указывается:
* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.39),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Condition | category  | CodeableConcept | 1..1 | Указание типа Condition:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.36),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Condition | verificationStatus | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.62) |
|  | Condition | notes  | string | 0..1 усл. | Диагноз. Клиническая (текстовая) формулировка. Обязательна при передаче кода диагноза  |

Пример фрагмента Bundle для Condition

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555",

 "resource": {

 "resourceType": "Condition",

 "patient": {

 "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718"

 },

 "code": {

 "coding": [{

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.2",

 "version": "1",

 "code": "I10.0"

 }]

 },

 "category": {

 "coding": [{

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.36",

 "version": "1",

 "code": "diagnosis"

 }]

 },

 "verificationStatus": "provisional",

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Condition"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Observation

Ресурс Observation предназначен для передачи информации о состоянии пациента. В этом ресурсе может указываться:

* Рост пациента;
* Вес пациента;
* Неделя беременности;
* День цикла.

Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 10]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 10. Параметры Observation

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Observation | code | CodeableConcept | 1..1 | Указание типа Observation:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.37),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | status  | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.47). Всегда передается статус final  |
|  | Observation | valueQuantity | Quantity | 1..1  | Значение Observation* В параметре value указывается количественный показатель
 |

Пример фрагмента Bundle для Observation

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c3",

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "status": "final",

 "code": {

 "coding": [{

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.37",

 "version": "1",

 "code": "1"

 }]

 },

 "valueQuantity": {

 "value": 190

 }

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Practitioner

Ресурс Practitioner предназначен для передачи информации о враче. В этом ресурсе указывается:

* Врач, сделавший назначение;
* Врач-автор заявки.

Перечень параметров и их описание представлены в [Таблица 2]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

* 1. Запрос заявки ($getorder)

Получение информации о заявке может осуществляться двумя способами: с помощью запроса ресурса Order или с помощью дополнительной операции getorder.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

Более подробно о Custom Operation можно посмотреть по адресу (начиная с п. 2.2.0.2 Implementations Defined Operations):

http://fhir-ru.github.io/operations.html

Операция getorder возвращает список ресурсов Order, удовлетворяющих условиям поиска. Ресурсы, на которые имеются ссылки в Order, будут возвращаться запрашивающей системе с помощью функционала получения ресурса (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс).

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getorder приведены в [Таблица 11].

Таблица 11. Параметры операции $getorder

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 0..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | Barcode | Штрих-код контейнера с биоматериалом | 0..1 (обязателен один из параметров: Barcode или OrderMisID) | string | in |
|  | OrderMisID | Идентификатор заявки в МИС | 0..1 (обязателен один из параметров: Barcode или OrderMisID) | string | in |
|  | Order | Заявка | 0..\* | Order | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске заявки в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getorder?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом Order, найденных в сервисе ДЛИ.

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/$getorder?\_format=json HTTP/1.1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 {

 "name": "Barcode",

 "valueString": "barCode1234567890"

 }

 ]

 }

* 1. Запрос заявок ($getorders)

Операция getorders возвращает ссылки на ресурсы Order, удовлетворяющие условиям поиска. Ресурсы, на которые имеются ссылки в Order, будут возвращаться запрашивающей системе с помощью функционала получения ресурса (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс).

Описание запроса ресурса по идентификатору приведено в п.4.16.

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getorders приведены в [Таблица 12].

Таблица 12. Параметры операции $getorders

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 0..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | StartDate | Дата начала диапазона поиска по дате заявки. При указании даты без времени по умолчанию задается T00:00:00 | 1..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | EndDate | Дата окончания диапазона поиска по дате заявки. При указании даты без времени по умолчанию задается T23:59:59 | 0..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | Order | Заявка | 0..\* | Order | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске заявки в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getorders?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом Order, найденных в сервисе ДЛИ.

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/$getorders?\_format=json HTTP/1.1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 {

 "name": "StartDate",

 "valueString": "2018-03-01"

 },

 {

 "name": "EndDate",

 "valueString": "2018-03-15"

 }

 ]

 }

* 1. Передача результата (POST Bundle результата)

Для передачи результата должен использоваться Bundle типа транзакция. В Bundle должна передаваться следующая информация:

* Общие сведения о результате (идентификатор, дата и т.п.).
* Ссылка на заявку.
* Информация о враче, выполнившем исследование и утвердившем результат.
* Значение результата.
	+ 1. Структура Bundle

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST, PUT). Перечень ресурсов и их описание представлено в [Таблица 13].

 Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

| № п/п | Ресурс | Ссылки на другие ресурсы | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | * OrderResponse.request – ссылка на Order,
* OrderResponse.who – ссылка на Organization,
* OrderResponse.fulfillment – ссылка на DiagnosticReport
 | В ресурсе указывается общая информация о результате:* идентификатор заказа в ЛИС и дата результата,
* ссылка на заявку,
* ссылка на результат по услуге (DiagnosticReport),
* ссылка на передающую организацию (КДЛ)
 |
|  | DiagnosticReport | * DiagnosticReport.subject – ссылка на Patient,
* DiagnosticReport.performer– ссылка на Practitioner,
* DiagnosticReport.request – ссылка на DiagnosticOrder,
* DiagnosticReport.result – ссылка на Observation,
* DiagnosticReport.presentedForm.url – ссылка на Binary
 | В ресурсе указывается следующая информация:* заключение по услуге,
* ссылка на назначение (DiagnosticOrder),
* ссылка на врача, утвердившего результат по услуге (Practitioner),
* ссылка на пациента (Patient),
* ссылка на результат теста (Observation),
* ссылка на PDF-документ с результатом исследования
 |
|  | Observation | * Observation.performer – ссылка на Practitioner
* Observation.device – ссылка на Device
* Observation.related.target – ссылка на ресурс Observation
 | В ресурсе указывается следующая информация:* результат теста,
* ссылка на врача, выполнившего тест (Practitioner)
* прибор исследования.
 |
|  | Device | * Device.owner – ссылка на Organization
 | В ресурсе указывается информация о приборе исследования, которое использовалось для генерации наблюдения |
|  | Practitioner |  | В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных о врачах, выполнивших исследование и утвердивших результат |
|  | Binary |  | В ресурсе передается PDF-документ |

Схема структуры Bundle приведена на [Рисунок 5].



Рисунок 5. Структура Bundle

* + 1. Допустимые операции над ресурсами Bundle

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в [Таблица 14].

Таблица 14. Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

| № п/п | Ресурс | Кратность | Операции | Возможность использования ссылки на ресурс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | DiagnosticReport | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = rejected или errorНе может передаваться ссылка на уже существующий |
|  | Observation | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться только в том случае, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = rejected или error. |
|  | Practitioner | 0..\* | * Создание (POST)
* Обновление (POST)
 | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Device | 0..\* | * Создание (POST)
 | Ресурс может не передаваться, можно указывать ссылку на уже существующий |
|  | Binary | 0..\* | * Создание (POST)
 | Может не передаваться только в том случае, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = rejected или errorНе может передаваться ссылка на уже существующий |

* + 1. Структура запроса Bundle результата

При добавлении результата в качестве адреса указывается URL в формате [base]?\_format=json. В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ДЛИ.

Json-запрос для передачи результата содержит следующие компоненты:

* Указание, что в запросе передается Bundle,
* Метаинформация,
* Тип Bundle,
* Данные о передаваемых ресурсах:
	+ Сам ресурс (параметры ресурсов приведены в п. 4.12.4),
	+ Операция над этим ресурсом.

Общее описание структуры запроса приведено на [Рисунок 6].



Рисунок 6. Структура json-запроса для передачи Bundle результата

Пример базовой структуры json-запроса для передачи результата:

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir?\_format=json HTTP/1.1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Bundle",

 "meta": {

 "profile": [

 "StructureDefinition/21f687dd-0b3b-4a7b-af8f-04be625c0201"

 ]

 },

 "type": "transaction",

 "entry": [

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

*//должны быть перечислены все параметры данного ресурса*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 },

{

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

*//должны быть перечислены все параметры данного ресурса*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

},

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

*//должны быть перечислены все параметры данного ресурса*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticReport"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

*//должны быть перечислены все параметры данного ресурса*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "OrderResponse"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6",

*//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Binary",

 "contentType": "application/pdf",

 "content": "JVBERi0xLjUNJ...PRg0K"

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Binary"

 }

 }

 ]

}

 Начало формы

Конец формы

* + 1. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

OrderResponse

Ресурс OrderResponse предназначен для передачи общей информации о результате исследований. Передача результата по частям предполагает передачу каждый раз нового OrderResponse, а не обновление ранее переданного.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 15]. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица 15. Параметры OrderResponse

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | OrderResponse | identifier  | Identifier | 1..1 | Идентификатор заказа в ЛИС |
|  | OrderResponse | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[5]](#footnote-5) |
|  | OrderResponse | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор заказа в ЛИС |
|  | OrderResponse | request | Order | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с заявкой. Должна указываться ссылка на существующий в БД Order |
|  | OrderResponse | date  | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | 1..1 | Дата-время отправления Bundle результата в сервис ДЛИ |
|  | OrderResponse | who  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | OrderResponse | orderStatus | code | 1..1 | Статус выполнения заявки (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.45) |
|  | OrderResponse | description  | string | 0..1 | Комментарий к результату |
|  | OrderResponse | fulfillment  | Any | 0..\* | Ссылка. Соотнесение с результатом по услуге. Должен передаваться ресурс DiagnosticReport |

*Примечание*: при отправлении результата частями необходимо указывать для заявки в поле OrderResponse.orderStatus значение для статуса “accepted”. При отправлении последней части выполненного результата на заявку для OrderResponse.orderStatus нужно указать значение “completed”, после чего заявка становится помеченная как выполненная, и возможность отправить еще результаты в ответ на данную заявку блокируется. При отправлении результата частями необходимо указывать для каждой части свой Идентификатор заказа в ЛИС

Пример фрагмента Bundle для OrderResponse

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",

 "resource": {

 "resourceType": "OrderResponse",

 "identifier": [

 {

 "system": "1.2.643.2.69.1.2.6",

 "value": 56757676756757

 }

 ],

 "request": {

 "reference": "Order/a733399a-9908-4bb8-a031-5fbdab015404"

 },

 "date": "2018-03-15T13:41:40.640Z",

 "who": {

 "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 "orderStatus": "completed",

 "description": "Comment",

 "fulfillment": [

 {

 "reference": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"

 }

 ]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "OrderResponse"

 }

 },

 Начало формы

Конец формы

DiagnosticReport

Ресурс DiagnosticReport предназначен для передачи информации о результате исследования в разрезе услуги и содержит ссылки на результаты каждого теста, выполненного по услуге. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 16]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 16. Параметры DiagnosticReport

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | DiagnosticReport | meta.security.code | code | 1..1 | Метаданные ресурса с данными об уровне доступа к результату исследования. В параметре code указывается код уровня доступа из справочника (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.5.1.13.13.11.1116 N – обычный, R - ограниченный, V - крайне ограниченный ) |
|  | DiagnosticReport | code | CodeableConcept | 1..1 | Код услуги результата (Номенклатура медицинских услуг):* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.31),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | DiagnosticReport | status  | code | 1..1 | В сервисе предполагается получать только утвержденные результаты по услуге (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.46) |
|  | DiagnosticReport | category | CodeableConcept | 0..1 | Вид лабораторного исследования (OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.5.1.13.13.11.1117) |
|  | DiagnosticReport | effectiveDateTime | instant | 1..1 | Клинически значимое время результата: дата-время сбора биоматериала (Specimen.collection.collectedDateTime), если неизвестно (результат без заявки) - дата-время утверждения результата по услуге (DiagnosticReport.issued) |
|  | DiagnosticReport | issued  | instant | 1..1 | Дата-время утверждения результата по услуге |
|  | DiagnosticReport | subject  | Patient | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должна указываться ссылка на существующий в БД PatientПри передаче результата по заявке ссылка на пациента в результате и ссылка на пациента в заявке должны быть одинаковые |
|  | DiagnosticReport | specimen | Specimen | 0..1 усл. | Ссылка. Соотнесение с биоматериалом. Должна указываться ссылка на ресурс Specimen в Bundle (только для bundle результат без заявки) |
|  | DiagnosticReport | performer  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом, утвердившим результат. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указывается ссылка на существующий Practitioner |
|  | DiagnosticReport | request  | DiagnosticOrder | 1..1 усл.  | Ссылка. Соотнесение с назначением (DiagnosticOrder). Должна указываться ссылка на существующий в БД DiagnosticOrder. Не передается в результате без заявки |
|  | DiagnosticReport | result  | Observation | 1..\* | Ссылка. Соотнесение с результатом теста. Должен передаваться ресурс Observation |
|  | DiagnosticReport | conclusion  | string | 1..1 | Текст заключения по услуге |
|  | DiagnosticReport | presentedForm  | Attachment | 1..1 | Электронная версия документа с результатом по услуге |
|  | DiagnosticReport | presentedForm.url | uri | 1..1 | Ссылка на ресурс Binary. Соотнесение с PDF-документом. |
|  | DiagnosticReport | codedDiagnosis | CodeableConcept | 0..\* | Заключение: диагноз пациента:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.2),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения согласно МКБ-10
 |

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

 "meta": {

 "security": [

 {

 "code": "R"

 }

 ]

 },

 "status": "final",

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.31",

 "version": "",

 "code": "A09.05.054.814"

 }

 ]

 },

 "subject": {

 "reference": "Patient/aadc3015-f051-490c-95d4-0a4ecfbbd530"

 },

 "effectiveDateTime": "2018-03-15T13:41:40.640Z",

 "issued": "2018-03-15T13:41:40.640Z",

 "performer": {

 "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-251e2ea92bd6"

 },

 "request": [

 {

 "reference": "DiagnosticOrder/a2a8ef7b-5207-41ae-9d61-da43e5c8eaf0"

 }

 ],

 "result": [

 {

 "reference": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9"

 }

 ],

 "conclusion": "Текст заключения по услуге B03.016.006",

 "presentedForm": [

 {

 "url": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6"

 }

 ]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticReport"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Observation

В Bundle для передачи результата ресурс Observation предназначен для передачи результата теста (в Bundle для передачи заявки этот же ресурс используется для указания других параметров). Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code. Также по данному параметру определяется обязательность заполнения полей valueQuantity, valueString

Список видов Observation и способов их использования приведены в [Таблица 17].

Таблица 17. Виды Observation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| OID справочника | Назначение | Обязательность заполнения полей valueQuantity, valueString |
| 1.2.643.2.69.1.1.1.1 или 1.2.643.5.1.13.13.11.1080 | Для передачи результата теста клинического исследования | Должно передаваться или value(х) или dataAbsentReason |
| 1.2.643.5.1.13.13.11.1087 | Для передачи информации о выявленном микроорганизме (бактерии) | Может передаваться |
| 1.2.643.5.1.13.13.11.1088 | Для передачи информации о выявленном микроорганизме (грибы) | Может передаваться |
| 1.2.643.2.69.1.1.1.74 | Для передачи информации об антибиотике, чувствительность к которому определялась | Не должно передаваться |
| 1.2.643.2.69.1.1.1.94 | Для передачи информации о том, что микрофлора не выявлена | Не должно передаваться |

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 18]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 18. Параметры Observation

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Observation | code  | CodeableConcept | 1..1 | Код, для которого передается результат в Observation:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.1 или 1.2.643.5.1.13.13.11.1080, 1.2.643.5.1.13.13.11.1087, 1.2.643.5.1.13.13.11.1088, 1.2.643.2.69.1.1.1.74, 1.2.643.2.69.1.1.1.94),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | comments  | string | 0..1 | Комментарий к результату теста |
|  | Observation | interpretation | CodeableConcept | 1..1 | Интерпретация результата теста: норма или выход за границы норм для клинических исследований, для микробиологических рост или отсутствие роста, чувствительность к антибиотикам:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1381),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | issued | instant | 1..1 | Дата-время результата теста |
|  | Observation | status  | code | 1..1 | Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 1.2.643.2.69.1.1.1.47). Всегда передается статус final  |
|  | Observation | method  | CodeableConcept | 0..1 | Методика исследования:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.76)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | performer  | Practitioner | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с врачом-исполнителем. Должен передаваться ресурс Practitioner в Bundle или указываться ссылка на существующий Practitioner |
|  | Observation | valueQuantity | valueQuantity | 1..1 усл | Числовой результат теста с единицами измерения. Условия обязательности приведены в [Таблица 17] |
|  | Observation | valueQuantity.value | Quantity | 1..1  | Числовой результат теста |
|  | Observation | valueQuantity.code | code | 1..1 | Код единицы измерения по справочнику 1.2.643.5.1.13.13.11.1358 |
|  | Observation | valueQuantity.comparator | code | 0..1 | Интерпретация и сравнение полученного значения. Используемые знаки для сравнения (< | <= | >= | >) (только для результата микробиологического исследования |
|  | Observation | ValueString | string | 1..1 усл  | Текстовый результат теста. Условия обязательности приведены в [Таблица 17] |
|  | Observation | dataAbsentReason | CodeableConcept | 1..1 усл  | Причина, по которой результат отсутствует:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.38),
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
|  | Observation | referenceRange | low, high, text | 1..1 усл Должен иметь хотя бы нижнее (элемент low), либо верхнее (элемент high) значение, либо элемент text | Рефферентные значения для полученного результата |
|  | Observation | referenceRange.low | SimpleQuantity | 1..1 усл | Нижняя граница порогового значения нормы:* В параметре value указывается количественный показатель,
* В параметре code – код единицы измерения по справочнику 1.2.643.5.1.13.13.11.1358
 |
|  | Observation | referenceRange.high | SimpleQuantity | 1..1 усл | Верхняя граница порогового значения нормы.* В параметре value указывается количественный показатель,
* В параметре code – код единицы измерения по справочнику 1.2.643.5.1.13.13.11.1358
 |
|  | Observation | referenceRange.text | string | 1..1 усл | Текстовое значения для указания рефферентного значения |
|  | Observation | device | Device | 0..1 | Ссылка. Соотнесение с прибором исследования (Device). Может передаваться ссылка на уже существующий Device |
|  | Observation | related | BackboneElement | 0..\* | Ссылка на ресурс Observation в микробиологическом исследовании. Должна указываться ссылка на антибиотики, участвующие в исследовании |
| 13.1. | Observation | related.target | Observation | 1..1 | Ссылка на ресурс Observation, в котором передается антибиотик |

Результаты клинических исследований, а также результаты микробиологических исследований (если применимо) могут быть переданы в виде текстового или числового значения. При передаче результатов теста следует использовать следующие правила:

- если в сервис передается значение теста, для которого в справочнике тестов указана единица измерения – то значение должно передаваться только как число (valueQuantity), референтные значения должны передаваться только как число (referenceRange.low и/или referenceRange.high). Если для данного теста референтное значение отсутствует или неприменимо, допускается передача референтного значения как текст (referenceRange.text), но при этом значение может быть только «нет»

- если в сервис передается значение теста, для которого в справочнике тестов не указана единица измерения – то значение должно передаваться только как текст (valueString), референтные значения должны передаваться только как текст (referenceRange.text). Если для данного теста референтное значение отсутствует или неприменимо, необходимо передавать референтное значение тоже как текст (referenceRange.text), но при этом значение должно быть «нет».

Передача информации о соответствии или несоответствии результата конкретного теста норме осуществляется путем передачи значения в поле interpretation. Перечень рекомендованных значений: H (Повышенный), HU (Значительно повышенный), HH (Критически повышенный), L (Пониженный), LU (Значительно пониженный), LL (Критически пониженный), N (Нормальный (в пределах референсного диапазона)), A (Патологический (вне референсного диапазона)), AA (Критически патологический (критически вне референсного диапазона)).

Пример фрагмента Bundle для Observation

Пример передачи числового результата клинического исследования

{

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "status": "final",

 "interpretation": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1381",

 "version": "1",

 "code": "N"

 }

 ]

 },

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",

 "version": "1",

 "code": "17861-6"

 }

 ]

 },

 "issued": "2012-02-02",

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-251e2ea92bd6"

 }

 ],

 "valueQuantity": {

 "value": 2.2,

 "code": "020"

 },

 "comments": "Комментарий к результату теста",

 "method": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.76",

 "version": "",

 "code": "1"

 }

 ]

 },

 "referenceRange": [

 {

 "low": {

 "value": 2.15,

 "code": "20"

 },

 "high": {

 "value": 2.5,

 "code": "20"

 }

 }

 ]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

},

Начало формы

Конец формы

Начало формы

Конец формы

Пример передачи текстового результата клинического исследования

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

 "status": "final",

 "interpretation": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1381",

 "version": "1",

 "code": "N"

 }

 ]

 },

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.1",

 "version": "",

 "code": "17861-6"

 }

 ]

 },

 "issued": "2018-03-15T13:41:40.640Z",

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-251e2ea92bd6"

 }

 ],

 "valueString": "светло-желтый",

 "comments": "Комментарий к результату теста",

 "method": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.76",

 "code": "1"

 }

 ]

 },

 "referenceRange": [

 {

 "text": "От светлого до тёмного"

 }

 ]

 },

Начало формы

Конец формы

Передача результата лабораторного исследования по микробиологии

Микробиологическое исследование может состоять из следующих информационных объектов:

* Микроорганизм (бактерии, грибы);
* Антибиотик.

С целью культивирования микроорганизмов, определение их вида, производят посев исследуемого материала на различные бактериологические (питательные) среды. Далее, для каждого высеянного микроорганизма, если предусмотрено исследованием, применяется определенный перечень антибиотиков для определения устойчивости микроорганизма к нему.

Для передачи каждого объекта микробиологического (найденные микроорганизмы, антибиотики) исследования используется ресурс Observation. Содержание ресурса определяется по полю Observation.code.

Связывание ресурсов Observation в нужную иерархическую структуру требуется организовывать по полю Observation.related, в котором указывается ссылка на связанный ресурс. Связывание должно быть организовано по следующей структуре, представленной на [Рисунок 7].



Рисунок 7. Схема отношения объектов предметной области микробиологических исследований

Таким образом, при передаче микроорганизма в ресурсе Observation, необходимо указывать в параметре Observation.related ссылки на все используемые в исследовании антибиотики. В случае, когда в лабораторном исследовании не определялась чувствительность к антибиотикам, допускается не передавать эти данные.

Передача информации о выявлении роста или об отсутствии роста для конкретного микроорганизма осуществляется путем передачи значения в поле interpretation – DET (Обнаружено) и ND (Не обнаружено) соответственно. В качестве результата следует передавать или количественную информацию о микроорганизме (например, количество выявленных бактерий), или текстовую (например, «Нет в поле зрения»).

Передача информации об отсутствии роста микрофлоры осуществляется путем передачи ресурса Observation с system = 1.2.643.2.69.1.1.1.94, типа не выявленной микрофлоры в поле code, и значения ND (Не обнаружено) в поле interpretation .

Передача информации о чувствительности к тому или иному антибиотику для конкретного микроорганизма осуществляется путем передачи значения в поле interpretation. Рекомендуемые значения: R (Устойчивый), S (Чувствительный), I (Умеренно-устойчивый). Допускается использовать дополнительные значения: SYN-R (Устойчивый к комбинации), SDD (Чувствительный-дозозависимый), SYN-S (Чувствительный к комбинации)

Пример передачи результата для микроорганизма

 {

 "fullUrl": "uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "resource": {

 "resourceType": "Observation", *//Микроорганизм*

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1087",

 "version": "1",

 "code": "00001"

 }

 ]

 },

 "interpretation": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1381",

 "version": "1",

 "code": "DET"

 }

 ]

 },

 "valueQuantity": {

 "value": 2,

 "comparator": "<="

 },

 "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",

 "status": "final",

 "performer": [

 {

 "reference": "urn:uuid:131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a"

 }

 ],

 "related": [

 {

 "target": {

 "reference": " urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9"

 }*//ссылка на антибиотик 1*

 },

 {

 "target": {

 "reference": " urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b199c9"

 } *//ссылка на антибиотик 2*

 }

 ]

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 },

Начало формы

Конец формы

Пример передачи результата для антибиотика

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",

 "resource": {

 "resourceType": "Observation", *//Антибиотик 1*

 "status": "final",

 "interpretation": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1381",

 "version": "1",

 "code": "S"

 }

 ]

 },

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.74",

 "version": "",

 "code": "1556"

 }

 ]

 },

 "issued": "2012-02-02",

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-251e2ea92bd6"

 }

 ],

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

},

Пример передачи информации об отсутствии роста микроорганизмов

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",

 "resource": {

 "resourceType": "Observation", *//Микроорганизмы не выявлены*

 "code": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.94",

 "version": "3",

 "code": "2"

 }

 ]

 },

 "interpretation": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1381",

 "version": "1",

 "code": "ND"

 }

 ]

 },

 "issued": "2012-02-02T00:00:00+03:00",

 "status": "final",

 "performer": [

 {

 "reference": "Practitioner/a50fa349-93e5-420d-abd9-251e2ea92bd6"

 }

 ],

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 },

Practitioner

Ресурс Practitioner предназначен для передачи информации о враче. В этом ресурсе указывается:

* Врач, выполнивший тест;
* Врач, утвердивший результат тестов услуги.

Параметры ресурса приведены в [Таблица 2].

Device

В Bundle для передачи результата ресурс Device предназначен для передачи информации об устройстве, которое использовалось для генерации результата теста (Observation).

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 19]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 19. Параметры Device

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Device | type | CodeableConcept | 1..1 | Тип устройства:* В параметре system указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1071)
* В параметре version указывается версия справочника в сервисе Терминологии,
* В параметре code указывается код значения из справочника
 |
| 2.  | Device | manufacturer | string | 0..1 | Название производителя устройства  |
| 3. | Device | model | string | 0..1 | Идентификатор модели, присвоенный производителем |
| 4. | Device | version | string | 0..1 | Номер версии |
|  | Device | manufactureDate | dateTime | 0..1 | Дата производства |
| 6. | Device | expiry | dateTime | 0..1 | Дата истечения срока годности для устройства |
| 7. | Device | udi | string | 0..1 | Строковое значение штрих-кода уникального идентификатора устройства (UDI) |
| 8. | Device | owner | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с организацией, которая ответственная за устройство |

Пример фрагмента Bundle для Device

{

 "fullUrl": "111f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c1",

 "resource": {

 "resourceType": "Device",

 "type": {

 "coding": [

 {

 "system": "urn:oid: 1.2.643.5.1.13.13.11.1071",

 "code": "12"

 }

 ]

 },

 "owner": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 }

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Device"

 }

}

Начало формы

Конец формы

Binary

В Bundle для передачи PDF-документа используется ресурс Binary. В качестве PDF-документа должен передаваться пригодный для просмотра и печати протокол лабораторного исследования, соответствующий передаваемым результатам. Передача пустого PDF документа или документа, не содержащего требуемых данных, не допускается.

Файл документа в электронном виде должен иметь формат PDF/A-1, соответствующий международному стандарту ISO 19005-1:2005 «Управление документацией. Формат файлов электронных документов для долгосрочного сохранения. Часть 1: Использование формата PDF 1.4 (PDF/A-1)» - Document management - Electronic document file format for long-term preservation - Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1) [5].

Текстовая часть должна включаться в документ формата PDF/A-1 в виде текстовых данных. Вставка текста в документ в виде изображения не допускается.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 20]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 20. Параметры Binary

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Binary | contentType | code | 1..1 | Тип содержимого в ресурсе, передается всегда ContentType = application/pdf |
| 2.  | Binary | content | Base64Binary | 1..1 | Файл PDF в формате base64binary |

Пример фрагмента Bundle для Binary

{

 "fullUrl": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6",

 "resource": {

 "resourceType": "Binary",

 "contentType": "application/pdf",

    "content": "JVBERi0xLjUNJeLjz9MN…",

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Binary"

 }

}

Начало формы

Конец формы

* 1. Запрос статуса ($getstatus)

Получение информации о статусе заявки может осуществляться двумя способами: с помощью запроса ресурса Order или с помощью дополнительной операции getstatus.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

Операция возвращает статус заявки, соответствующей условиям поиска.

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getstatus приведены в [Таблица 21].

Таблица 21. Параметры операции $getstatus

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации. Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 усл (указывается или OrderId или SourceCode + OrderMisID) | string | in |
|  | OrderMisID | Идентификатор заявки в МИС | 1..1 усл (указывается или OrderId или SourceCode + OrderMisID) | string | in |
|  | OrderId | Идентификатор заявки в сервисе ДЛИ | 1..1 усл (указывается или OrderId или SourceCode + OrderMisID) | string | in |
|  | Status | Статус заявки | 1..1 | string | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске результатов выполненных исследований в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getstatus?\_format=json. В ответе сервис возвращает json со значением статуса заявки, найденной в сервисе ДЛИ.

Пример 1

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/$getstatus?\_format=json HTTP/1.1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "OrderId",

 "valueString": "a26c6785-bf22-4c8a-acbd-632d9e967594"

 }

 ]

}

Пример 2

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/$getstatus?\_format=json*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"

 },

 {

 "name": "OrderMisID",

 "valueString": "20080315001"

 }

 ]

 }

* 1. Запрос результата ($getresult)

Получение информации о результате выполненного исследования может осуществляться двумя способами: с помощью запроса ресурса OrderResponse или с помощью дополнительной операции getresult.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

Операция возвращает список ресурсов OrderResponse, удовлетворяющих условиям поиска. Ресурсы, на которые имеются ссылки в OrderResponse, будут возвращаться запрашивающей системе с помощью функционала получения ресурса (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс).

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getresult приведены в [Таблица 22].

Таблица 22. Параметры операции $getresult

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | OrderMisID | Идетификатор заявки в МИС | 1..1 | string | in |
|  | OrderResponse | Результат | 0..\* | OrderResponse | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске результатов выполненных исследований в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getresult?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом OrderResponse, найденных в сервисе ДЛИ.

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/$getresult?\_format=json*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 {

 "name": "OrderMisID",

 "valueString": 0.7461299614010675

 }

 ]

}

* 1. Запрос всех результатов для заданной МО ($getresults)

Получение информации о результатах выполненных исследований по заявкам заданной организации осуществляется с помощью дополнительной операции getresults.

Для обращения к операции необходимо указывать ее URL в формате [base]/$[имя операции].

Операция возвращает список ресурсов OrderResponse, удовлетворяющих условиям поиска. Ресурсы, на которые имеются ссылки в OrderResponse, будут возвращаться запрашивающей системе с помощью функционала получения ресурса (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс).

* + 1. Описание параметров

Входные и выходные параметры операции getresults приведены в [Таблица 23].

Таблица 23. Параметры операции $getresults

| № п/п | Имя параметра | Описание | Кратность | Тип | Использование |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SourceCode | Код направившей организации (АПУ, стационара). Указывается код из регионального справочника МО | 1..1 | string | in |
|  | TargetCode | Код лаборатории, которая должна выполнить исследование (КДЛ, МЦКДЛ). Указывается код из регионального справочника МО | 0..1 | string | in |
|  | StartDate | Диапазон поиска результатов (дата результата). Дата начала. При указании даты без времени по умолчанию задается T00:00:00 | 1..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | EndDate | Диапазон поиска результатов (дата результата). Дата окончания | 0..1 | dateTime (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz) | in |
|  | OrderResponse | Результат | 0..\* | OrderResponse | out |

* + 1. Пример запроса

При поиске результатов выполненных исследований в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$getresults?\_format=json. В ответе сервис возвращает json с массивом OrderResponse, найденных в сервисе ДЛИ.

POST http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/$getresults?\_format=json HTTP/1.1*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

{

 "resourceType": "Parameters",

 "parameter": [

 {

 "name": "SourceCode",

 "valueString": "3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 {

 "name": "TargetCode",

 "valueString": "3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"

 },

 {

 "name": "StartDate",

 "valueString": "2012-01-01"

 }

 ]

 }

* 1. Запрос ресурсов

Любой ресурс можно запросить с помощью GET-запроса. В качестве адреса должен быть указан URL в формате [base]/[Наименование ресурса]/[идентификатор ресурса в сервисе ДЛИ]?\_format=json. Например,

GET http://r78-rc.zdrav.netrika.ru*/exlab/api/fhir/DiagnosticReport/a1dd35f7-949f-46c5-a398-2115a085b8a5*

authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]

content-type: application/json

* 1. Передача результата без заявки (POST Bundle без заявки)

Сервис ДЛИ предоставляет возможность передачи результата выполненного лабораторного исследования без заявки со стороны МИС. В данном случае, ЛИС, кроме данных о проведенном исследовании и его результате, необходимо передавать пациента.

Для передачи результата без заявки должен использоваться Bundle типа транзакция. В Bundle должна передаваться следующая информация:

* Общие сведения о результате (идентификатор, дата и т.п.).
* Информация о пациенте.
* Информация о враче, выполнившем исследование и утвердившем результат.
* Значение результата.

Отличие от аналогичного Bundle результата следующие:

* В Bundle включены ресурсы Order, Specimen, Patient;
* Вместо внешних ссылок на ресурсы Bundle заявки используется внутренние ссылки на ресурсы Order, Specimen, Patient
* В ресурсе DiagnosticReport передается ссылка на ресурсы Specimen, входящие в данный Bundle
	+ 1. Структура Bundle

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST, PUT). Перечень ресурсов и их описание представлены в [Таблица 24].

Таблица 24. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

| № п/п | Ресурс | Ссылки на другие ресурсы | Описание |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.
 | Order | * Order.source – ссылка на Organization,
* Order.target – ссылка на Organization
 | В ресурсе указывается информация о направляющей МО и лаборатории:* ссылка на направляющую МО (или отделение),
* ссылка на целевую лабораторию
 |
| 1.
 | OrderResponse | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |
| 1.
 | DiagnosticReport | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle. Дополнительно:DiagnosticReport.specimen – ссылка на Specimen | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle. Дополнительно:* ссылка на контейнер с исследуемым материалом
 |
| 1.
 | Observation | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |
| 1.
 | Specimen | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |
| 1.
 | Practitioner | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |
| 1.
 | Patient | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |
| 1.
 | Device | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |
| 1.
 | Binary | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle | См. Таблица 13. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle |

Схема структуры Bundle приведена на рисунке ниже.



Рисунок 8Структура Bundle

4.15.2. Допустимые операции над ресурсами Bundle

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в [Таблица 25].

Таблица 25. Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

| № п/п | Ресурс | Кратность | Операции | Возможность использования ссылки на ресурс |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Order | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | OrderResponse | 1..1 | Создание (POST) | Всегда должен передаваться ресурс |
|  | DiagnosticReport | 0..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = rejected или errorНе может передаваться ссылка на уже существующий |
|  | Observation | 1..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = rejected или error.Всегда должен передаваться ресурс |
|  | Specimen | 0..\* | Создание (POST) | Должен передаваться ресурс. Может не передаваться, если нет необходимой информации |
|  | Practitioner | 0..\* | Создание (POST) | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Patient | 0..1 | Создание (POST) | Ресурс может не передаваться, указывается ссылка на уже существующий |
|  | Device | 0..\* | Создание (POST) | Ресурс может не передаваться, можно указывать ссылку на уже существующий |
|  | Binary | 1..\* | Создание (POST) | Может не передаваться, если статус заявки OrderResponse.orderstatus = rejected или errorНе может передаваться ссылка на уже существующий |

4.15.3. Структура запроса Bundle результата без заявки

При добавлении результата в качестве адреса указывается URL в формате [base]/$addresults?\_format=json. В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ДЛИ.

Json-запрос для передачи результата содержит следующие компоненты:

* Указание, что в запросе передается Bundle,
* Метаинформация,
* Тип Bundle,
* Данные о передаваемых ресурсах:
	+ Сам ресурс (параметры ресурсов приведены в п.0),
	+ Операция над этим ресурсом.

Общее описание структуры запроса приведено на [Рисунок 9].



Рисунок 9. Структура json-запроса для передачи Bundle результата

Пример базовой структуры json-запроса для передачи результата без заявки:

{

 "resourceType": "Bundle",

 "meta": {

 "profile": [

 "StructureDefinition/21f687dd-0b3b-4a7b-af8f-04be625c0201"

 ]

 },

 "type": "transaction",

 "entry": [

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:131d7d5d-0f21-451d-86ec-27fa3e069e1a", *//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Practitioner",

        *//должны быть перечислены все параметры Practitioner*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Practitioner"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6", *//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "Observation",

        *//должны быть перечислены все параметры Observation*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Observation"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065", *//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "DiagnosticReport",

        *//должны быть перечислены все параметры DiagnosticReport*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "DiagnosticReport"

 }

 },

    {

 "fullUrl": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f76384",

 "resource": {

*//должны быть перечислены все параметры Order*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Order"

 }

 },

 {

 "fullUrl": "", *//GUID ресурса в Bundle, который используется для связи ресурсов внутри Bundle*

 "resource": {

 "resourceType": "OrderResponse",

*//должны быть перечислены все параметры OrderResponse*

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "OrderResponse"

 }

 }

 ]

}

4.15.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

OrderResponse

Ресурс OrderResponse предназначен для передачи общей информации о результате исследований. Передача результата по частям предполагает передачу каждый раз нового OrderResponse, а не обновление ранее переданного.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 15]. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Пример фрагмента Bundle для OrderResponse

Пример приведен в разделе [4.12. Передача результата (POST Bundle результата)]

Order

Ресурс Order предназначен для передачи информации о ЛПУ откуда поступил биоматериал и в какую лабораторию направлен на исследование. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 26]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица 26. Параметры Order

| № п/п | Ресурс | Параметр | Тип | Кратность | Описание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Order | identifier  | Identifier | 0..1 | Идентификатор заявки. Автоматически формируется сервисом при получении ресурса Order (необходимо для соблюдения требований стандарта FHIR) по следующим правилам: System = orderResponse.Identifier.SystemValue = orderResponse.Identifier.ValueAssigner = Order.Source |
|  | Order | identifier.system | uri | 1..1 | В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[[6]](#footnote-6) |
|  | Order | identifier.value | code | 1..1 | Идентификатор заявки в МИС |
|  | Order | identifier.assigner | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | source  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | target  | Organization | 1..1 | Ссылка. Соотнесение с целевой лабораторией. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization |
|  | Order | detail | Any | 1..\* | Пустая ссылка |

Пример фрагмента Bundle для Order

{

 "fullUrl": "4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f76384",

 "resource": {

 "resourceType": "Order",

 "source": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "target": {

 "reference": "Organization/4a94e705-ee3e-46fc-bba0-0298e0fd5bd2"

 },

 "detail": {

 "reference": ""

 }

 },

 "request": {

 "method": "POST",

 "url": "Order"

 }

}

DiagnosticReport

Ресурс DiagnosticReport предназначен для передачи информации о результате исследования в разрезе услуги и содержит ссылки на результаты каждого теста, выполненного по услуге. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 16]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport

Пример приведен в разделе [4.12. Передача результата (POST Bundle результата)]

Observation

В Bundle для передачи результата ресурс Observation предназначен для передачи результата теста (в Bundle для передачи заявки этот же ресурс используется для указания других параметров). Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 18]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Пример фрагмента Bundle для Observation

Примеры приведены в разделе [4.12. Передача результата (POST Bundle результата)]

Specimen

Ресурс Specimen предназначен для передачи информации о забранном биоматериале. Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 7]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Пример фрагмента Bundle для Specimen

Пример приведен в разделе [4.12. Передача результата (POST Bundle результата)]

Practitioner

Ресурс Practitioner предназначен для передачи информации о враче.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 2]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Patient

Ресурс Patient предназначен для передачи информации о пациенте.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 1]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Device

В Bundle для передачи результата ресурс Device предназначен для передачи информации об устройстве, которое использовалось для генерации результата теста (Observation).

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 19]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Начало формы

Конец формы

Binary

В Bundle для передачи PDF-документа используется ресурс Binary.

Список используемых параметров и их описание приведены в [Таблица 20]. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

1. Описание примеров запросов

В данном разделе описаны примеры запросов, прилагаемые к данному документу, и нюансы их применения. При использовании примеров следует:

- использовать адрес того сервиса, к которому осуществляется подключение (в примерах - <http://r78-rc.zdrav.netrika.ru/exlab/api/fhir>)

- использовать авторизационный токен, выданный для данной передающей МИС (в примерах - authorization: N3[пробел][GUID передающей системы])

- использовать корректные OID передающей МО и целевой ЛИС (в примерах - a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6)

- указывать актуальные версии справочников (в примерах указаны версии, являющиеся актуальными на момент создания примеров)

- изменять некоторые данные в примерах для корректной отправки (указано в [Таблица 27] в столбце «Необходимые действия»)

Таблица 27 Описание примеров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Имя файла** | **Описание** | **Необходимые дополнительные действия** |
| 01. PostPatient | Регистрация пациента в сервисе ДЛИ | Указать свои данные для пациента |
| 02. GetPatient | Запрос пациента в сервисе ДЛИ | Указать GUID ранее переданного пациента |
| 03. PutPatient | Обновление пациента в сервисе ДЛИ | Указать свои данные для пациента. Указать GUID ранее переданного пациента |
| 04. PostPractitioner | Регистрация врача в сервисе ДЛИ | Указать свои данные для врача |
| 05. GetPractitioner | Запрос врача в сервисе ДЛИ | Указать GUID ранее переданного врача |
| 06. PutPractitioner | Обновление врача в сервисе ДЛИ | Указать свои данные для врача. Указать GUID ранее переданного врача |
| 07. Order | Передача заявки на лабораторное исследование | Указать свои данные в заявке. Минимально – изменить ID заявки в параметре Order.identifier.value |
| 08. GetOrderBarcode | Получение заявки по номеру штрихкода |  |
| 09. GetOrderOrderMisID | Получение заявки по идентификатору в МИС | Указать свои данные для заявки |
| 10. GetOrders | Получение заявок за диапазон дат | Указать свои данные и диапазон дат для заявок |
| 11. Result | Передача результата клинического исследования | Указать свои данные результата. Минимально – указать ссылку на заявку (Order), по которому не передавались результаты, в параметре OrderResponce.request.reference и идентификатор ответа в параметре identifier.value |
| 12. ResultMicrob | Передача результата микробиологического исследования, в котором выявлены микроорганизмы и указано воздействие антибиотиков на них | Указать свои данные результата. Минимально – указать ссылку на заявку (Order), по которому не передавались результаты, в параметре OrderResponce.request.reference и идентификатор ответа в параметре identifier.value |
| 13. ResultNoMicrob | Передача результата микробиологического исследования, в котором не выявлено роста микрофлоры | Указать свои данные результата. Минимально – указать ссылку на заявку (Order), по которому не передавались результаты, в параметре OrderResponce.request.reference и идентификатор ответа в параметре identifier.value |
| 14. ResultNoOrder | Передача результата клинического исследования без заявки | Указать свои данные результата. Минимально – указать идентификатор ответа в параметре identifier.value |
| 15. ResultNoOrderMicrob | Передача результата микробиологического исследования без заявки | Указать свои данные результата. Минимально – указать идентификатор ответа в параметре identifier.value |
| 16. GetResult | Получение информации о результате выполненного исследования по ID ответа | Указать свои данные для результата  |
| 17. GetResults | Получение информации о результатах выполненных исследований за диапазон дат | Указать свои данные для результата  |
| 18. GetStatusOrderId | Получение информации о статусе заявки по GUID заявки | Указать свои данные для заявки |
| 19. GetStatusOrderMISID | Получение информации о статусе заявки по ID заявки в МИС | Указать свои данные для заявки |

1. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-1)
2. Подробно о ресурсе Bundle – см. http://fhir-ru.github.io/bundle.html [↑](#footnote-ref-2)
3. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-3)
4. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-4)
5. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-5)
6. OID передающих систем приведен в справочнике "Участники информационного обмена N3.Здравоохранение". Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2 [↑](#footnote-ref-6)