Техническое приложение к регламенту
информационного взаимодействия

Описание интеграционных профилей
Сервис ОДИИ

Листов 79

1. Аннотация

Настоящий документ описывает регламент работы с сервисом интеграционной платформы N3 «Сервис обмена данными инструментальных исследований» (Сервис ОДИИ).

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

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

2. История изменения версий

№ п/п	Версия	Дата	Автор	Примечание
1.	4.0	28/03/2019	Алексеева К.А.	Начальная версия документа
2.	4.0	24/04/2019	Алексеева К.А.	Из Bundle всех типов убран параметр meta.profile
3.	4.0	15/05/2019	Алексеева К.А.	- В Bundle всех типов добавлен ресурс PractitionerRole - Описание Bundle и передаваемых параметров вынесено в отдельный раздел
4.	4.0	23/05/2019	Алексеева К.А.	1. Описан метод получения заявок / результатов Task/_search 2. Добавлены OID новых справочников FHIR R4
5.	4.0	17/06/2019	Алексеева К.А.	Добавлен необязательный параметр Patient.contact.telecom
6.	4.0.1	21/06/2019	Алексеева К.А.	Добавлены новые методы обмена данными PACS-серверов
7.	4.0.2	28/06/2019	Алексеева К.А.	Добавлен новый обязательный параметр DiagnosticReport.category
8.	4.0.3	03/07/2019	Алексеева К.А.	1. Добавлен новый параметр ServiceRequest.performerType 2. Изменена кратность параметров ImagingStudy.endpoint, ImagingStudy.series 1..1, 1..* на 0..1, 0..* соответственно
9.	4.1.0	08/07/2019	Алексеева К.А.	Добавлены новые методы обмена данными расписания (ресурс Schedule)
10.	4.1.1	17/07/2019	Алексеева К.А.	Добавлен обязательный параметр Schedule.identifier.type
11.	4.1.2	08/08/2019	Алексеева К.А.	1. Изменена кратность ресурсов Binary в Bundle результата и результата без заявки с 0..1 на 0..3 2. Изменена кратность параметра DiagnosticReport.persentedForm с 0..1 на 0..3 3. Добавлен необязательный параметр DiagnosticReport.persentedForm.contentType
12.	4.1.3	20/08/2019	Алексеева К.А.	1. Описан метод отмены / отклонения заявки 2. Добавлены новые типы соединений для ресурса Endpoint 3. Для параметра ServiceRequest.priority изменен справочник с OID:1.2.643.2.69.1.1.1.30 на OID:2.16.840.1.113883.4.642.1.116
13.	4.1.4	23/09/2019	Алексеева К.А.	Изменены справочники для следующих параметров: 1. Encounter.status с OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.43 на OID: 2.16.840.1.113883.4.642.1.247 2. Encounter.class с OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.44 на OID: 2.16.840.1.113883.1.11.13955

				3. Observation.status с OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.47 на OID: 2.16.840.1.113883.4.642.3.400 4. Condition.verificationStatus с OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.62 на OID: 2.16.840.1.113883.4.642.1.1075 5. Diagnosticreport.status с OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.46 на OID: 2.16.840.1.113883.4.642.1.236

3. Общие положения

Настоящее описание интеграционных профилей сервиса «Обмена данными инструментальных исследований» определяет механизмы информационного взаимодействия медицинских информационных систем (далее – МИС), систем инструментальной диагностики (РИС), сервисов хранения изображений (PACS) и сервиса «Обмен данными инструментальных исследований» (далее – сервис ОДИИ), входящих в состав Регионального сегмента Единой государственной системы в сфере здравоохранения.

Описание предназначено для организаций-разработчиков, осуществляющих сопровождение эксплуатируемых информационных систем и разработку новых систем для медицинских учреждений.

В рамках информационного взаимодействия сервис ОДИИ поддерживает получение следующих сведений от сторонних информационных систем:

- Информация о пациенте (идентификатор в ИС, пол и дата рождения, ФИО и т.д.).
- Информация о враче и его квалификации.
- Информация об устройстве.
- Информация о PACS-серверах.
- Информация о заявке на исследование.
- Информация о расписании устройства по заявке.
- Информация о результате исследования.

Документ содержит описание методов сервиса ОДИИ, которые должны поддерживать сторонние информационные системы для обеспечения автоматизированного информационного взаимодействия.

4. Определения, обозначения и сокращения

Сокращение, обозначение	Определение
ОДИИ	Обмен данными инструментальных исследований
ИС	Информационная система
МИС	Медицинская информационная система
МО	Медицинская организация
PACS	Сервис хранения изображений результатов инструментальных исследований. Picture Archiving and Communication System — система передачи и архивации изображений
РИС	Радиологическая информационная система
Заявка	Направление
ДУЛ	Документ удостоверяющий личность
UK	Параметр, определяющий уникальность ресурса (Unique Key)

При описании ресурсов и параметров используется понятие «Кратность». Кратность — это нижняя и верхняя граница того, сколько раз элементу разрешено появляться в ресурсе (см. описание параметров), или ресурсов в Bundle (см. структуру Bundle).

При этом используются следующие обозначения:

0..1 — минимальное количество элементов ноль (параметр может не передаваться), максимальное один. Интерпретируется как необязательный параметр;
0..* — минимальное количество элементов ноль (параметр может не передаваться), максимальное количество элементов не ограничено. Интерпретируется как необязательный параметр;
1..1 — минимальное количество элементов один, максимальное один. Всегда передается один элемент. Интерпретируется как обязательный параметр;
1..2 — минимальное количество элементов один, максимальное два. Интерпретируется как обязательный параметр;
2..2 — минимальное количество элементов два, максимальное два. Всегда передается два элемента. Интерпретируется как обязательный параметр;
1..* – минимальное количество элементов один, максимальное количество элементов не ограничено. Интерпретируется как обязательный параметр.

Текстовая информация, передаваемая в запросах, должна передаваться в кодировке UTF8

5. Описание решения

5.1. Описание взаимодействия с сервисом

Сервис ОДИИ предназначен для ведения, хранения, поиска и выдачи сведений по инструментальным исследованиям в рамках региона.

Сервис обеспечивает:

1. Централизованный учет заявок на исследование.
2. Централизованный учет результатов исследований.
3. Учет информации о пациентах, которым назначено исследование.
4. Учет информации о направляющих врачах, врачах исполнителей.
5. Учет информации об устройствах (диагностических аппаратов).
6. Передачу заявок на исследование по запросу.

7. Передачу результатов исследований по запросу.

Обмен данными между МИС МО, МИС \ РИС диагностических отделений и подсистемы ОДИИ должен осуществляться в рамках следующих сценариев:

1. Добавление заявки. При добавлении заявки в подсистему ОДИИ передается информация о пациенте, которому назначено исследование и заявка. При этом пациент:
    a. Должен добавляться, если не был зарегистрирован в нем ранее,
    b. Может быть обновлен при необходимости, если был зарегистрирован ранее,
    c. Может использоваться ссылка на уже существующего пациента без изменений.
2. Запрос заявки. Заявка не передается в РИС автоматически. РИС диагностического отделения запрашивает заявку у подсистемы ОДИИ.
3. Добавление расписания устройства. РИС диагностического отделения после получения заявки передает в сервис ОДИИ данные об устройстве, на котором планируется выполнение исследование, и расписание.
4. Добавление результата. В подсистему ОДИИ должны передаваться только утвержденные результаты исследований.
5. Запрос статуса заявки. Информация об изменении статуса заявки не передается в МИС автоматически. МИС МО запрашивает статус заявки у подсистемы ОДИИ.
6. Запрос результата. Результат не передается в МИС автоматически. МИС МО запрашивает результат у подсистемы ОДИИ.
7. Обмен данными о пациенте. При информационном взаимодействии могут осуществляться следующие операции:
    a. Добавление пациента. Осуществляется передача данных о пациенте, которому необходимо осуществить исследование.
    b. Обновление данных. Возможны два варианта:
        i. Обновление базовой информации о пациенте (ФИО, адрес, паспорт).
        ii. Обновление информации о страховых полисах (ОМС).

    Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.
    c. Получение данных о пациенте по запросу. МИС МО или РИС диагностического отделения может запрашивать актуальную информацию о пациенте и его полисах.
8. Обмен данными об устройствах (диагностических аппаратов).
    a. Добавление устройства. Осуществляется передача данных об устройствах, которое осуществляет выполнение исследования.
    b. Обновление данных. Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.
    c. Получение данных об устройстве по запросу. МИС МО или РИС диагностического отделения может запрашивать актуальную информацию о диагностическом аппарате.
9. Обмен данными о PACS-серверах.
    a. Добавление. Осуществляется передача данных о PACS-серверах ЦАМИ.
    b. Обновление данных. Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.
    c. Получение данных о PACS- серверах по запросу. МИС МО или РИС диагностического отделения может запрашивать актуальную информацию о серверах PACS..

Описание протокола и запросов приведено в разделе «Описание протокола взаимодействия».

Базовая схема информационного взаимодействия приведена на рисунке ниже.

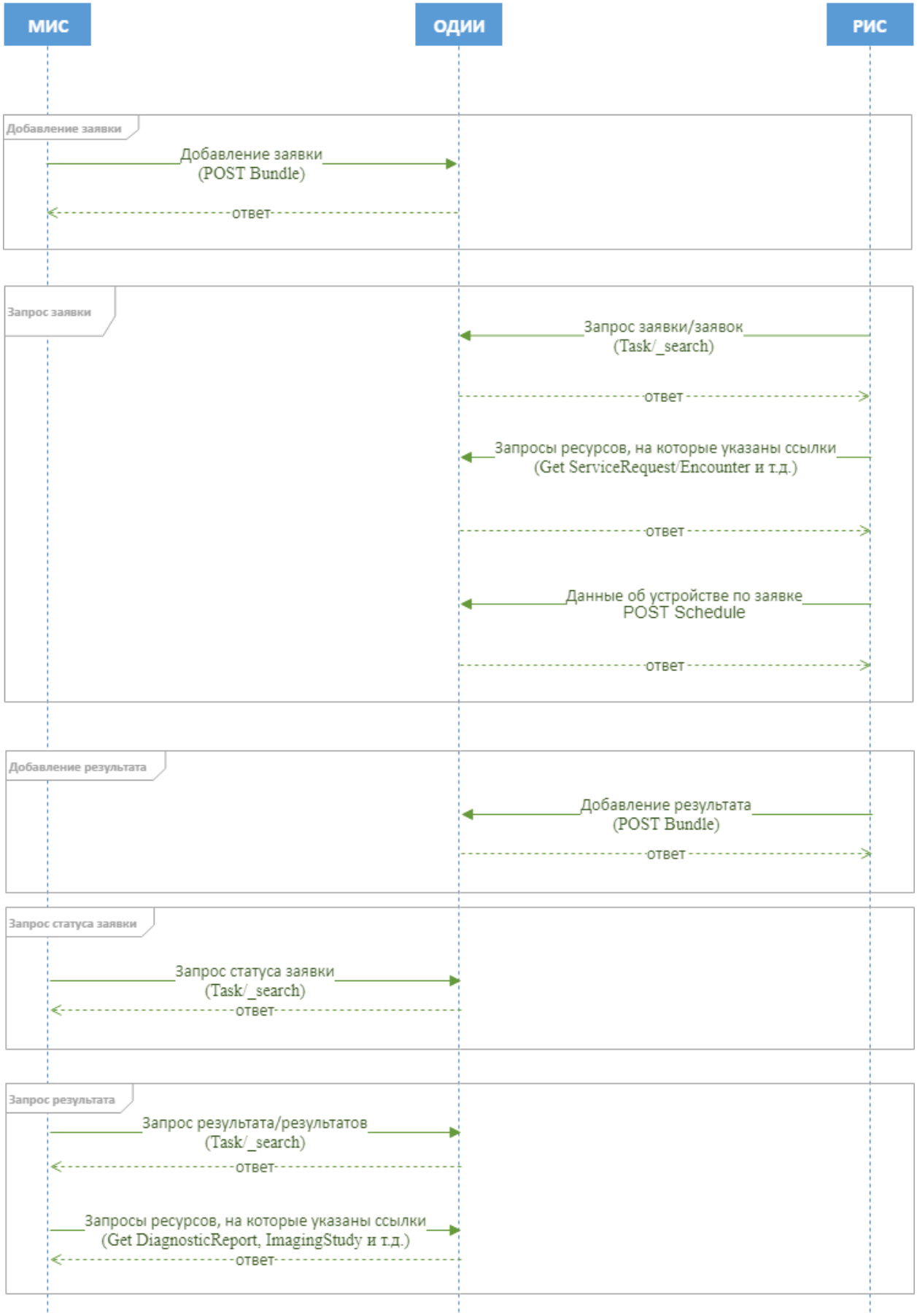

Рисунок 1. Базовая схема информационного взаимодействия

5.2. Обмен данными о пациенте

При информационном взаимодействии могут осуществляться следующие операции:

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

Процесс обмена данными о пациенте приведен на рисунке ниже.

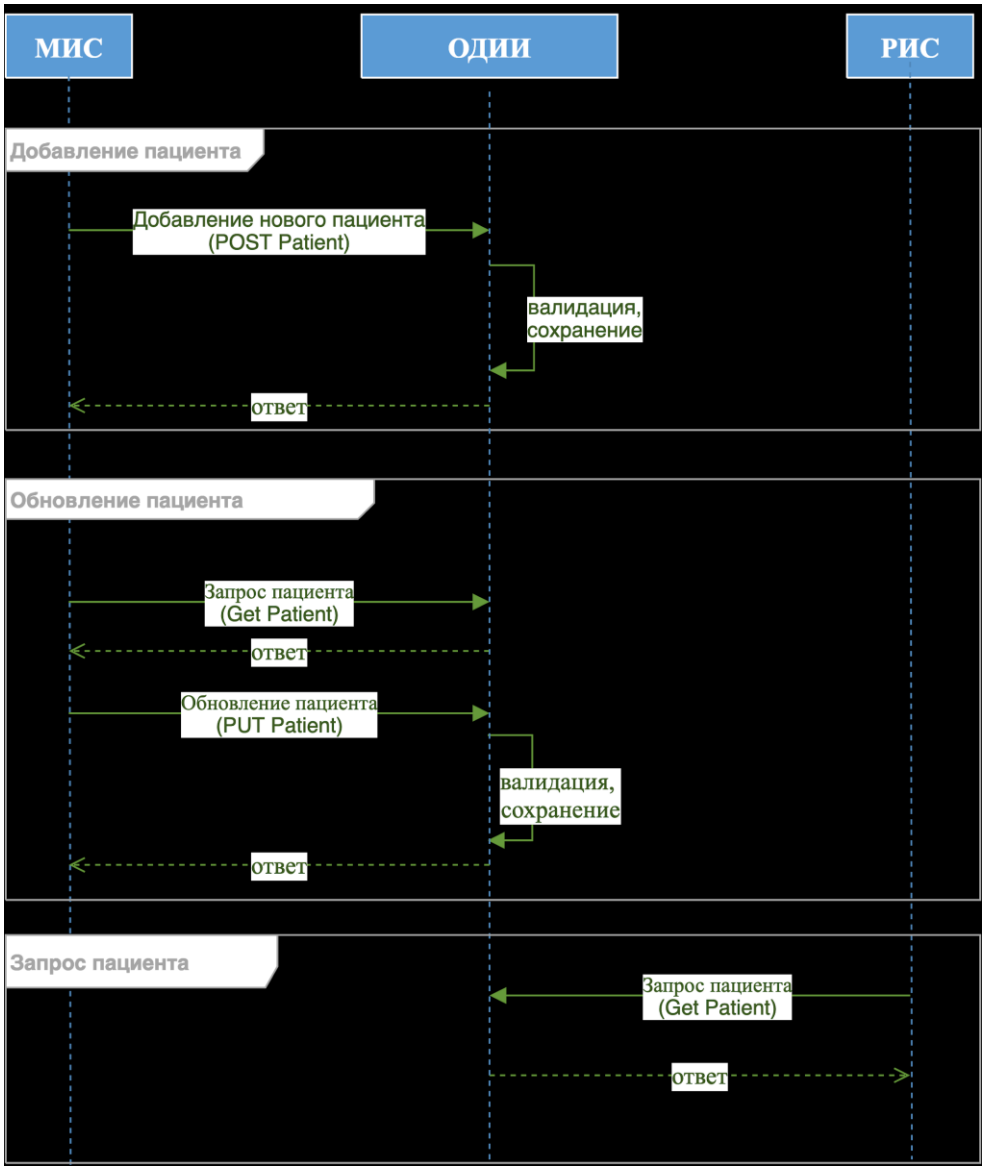

Рисунок 2. Обмен данными о пациенте

6. Описание протокола взаимодействия

6.1. Общая информация о сервисе

Информационный обмен осуществляется в соответствии со стандартом FHIR® (Fast Healthcare Interoperability Resources), разработанным организацией HL7. Используемая версия FHIR R4, 4.0.0. Подробное описание стандарта — http://hl7.org/fhir/

В качестве протокола взаимодействия используется REST (использование REST-протокола в FHIR® – см. http://hl7.org/fhir/http.html).

6.2. Авторизация

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

1. Authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
    a. Authorization — заголовок
    b. N3[пробел][GUID передающей системы] — значение заголовка

Требования к GUID передающей системы:

1. GUID выдается разработчику ИС администратором интеграционной платформы.
2. GUID должен соответствовать идентификатору информационной системы, указанному в идентификаторе передаваемого ресурса

6.3. Использование справочников

Справочники, используемые в сервисе ОДИИ, 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, размещенных 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 с типом CodeableConcept, использующих значения справочников, 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.
    a. Допускается передача значений только по актуальной версии справочника.
    b. 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.
    a. Передача информации от имени головного учреждения в данном случае не допускается.
    b. При передаче заявки на исследование необходимо указывать то учреждение или подразделение (если зарегистрировано в справочнике), где проходит лечение пациент (открыт случай обслуживания и создана заявка).
    Параметры:
        - Заявка — Task.requester с Task.intent == original.order
        - Данные пациента — Patient.managingOrganization.
        - Случай обслуживания — Encounter.serviceProvider.

6.4. Методы сервиса

Сервис ОДИИ поддерживает следующие запросы:

1. Передача пациента (POST Patient).
2. Обновление пациента (PUT Patient).
3. Получение пациента (GET Patient).
4. Передача врача (POST Practitioner).
5. Обновление врача (PUT Practitioner).
6. Получение врача (GET Practitioner).
7. Передача квалификации врача (POST PractitionerRole).
8. Обновление квалификации врача (PUT PractitionerRole).
9. Получение квалификации врача (GET PractitionerRole).
10. Передача устройства (POST Device).
11. Обновление устройства (PUT Device).
12. Получение устройства (GET Device).
13. Передача данных PACS (POST Endpoint).
14. Обновление данных PACS (PUT Endpoint).
15. Получение данных PACS (GET Endpoint).
16. Передача расписания (POST Schedule).
17. Обновление расписания (PUT Schedule).
18. Передача заявки (POST Bundle заявки).
19. Передача результата (POST Bundle результата).
20. Передача результата без заявки (POST Bundle результата без заявки).
21. Запрос заявок / результатов (Task/_search).
22. Отмена/отклонение заявки ($updatestatus)
23. Запрос ресурсов (GET resource).

6.4.1. Передача пациента (POST Patient)

Для регистрации пациента в сервисе ОДИИ необходимо отправить запрос:

1. POST [hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Patient?_format=json.
    a. в body передать ресурс Patient (Описание параметров Patient).

В ответе сервис возвращает json с созданным пациентом и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

При передаче данных анонимных пациентов следует в ресурсе Patient передавать параметр name.use = “anonymous”, не передавать никакие идентификаторы, кроме идентификатора в МИС/РИС, не передавать адрес пациента. Параметры name.given, name.family должны содержать произвольные значения, например "Анонимный".

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

6.4.1.1. Описание параметров Patient

Перечень параметров и их описание представлены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #1. Параметры ресурса Patient

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	id	string	1..1 усл.	GUID ресурса в сервисе. Присвоенный сервисом идентификатор при регистрации ресурса. усл.: обязательно передается при обновлении ресурса методом PUT
3.	identifier	Identifier	1..*	Идентификатор пациента. Указывает код пациента в МИС, РИС, ДУЛ пациента, полисы, СНИЛС. Обязательно к передаче Должен передаваться хотя бы идентификатор в ИС (identifier.system 1.2.643.5.1.13.2.7.100.5).
3.1.	identifier.system	uri	1..1	Пространство имен идентификатора. Указывается код: ● Для идентификатора в МИС/РИС 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.X), где X = код документа в справочнике 1.2.643.2.69.1.1.1.6. ○ Для ДУЛ допустимые значения (1-18), ○ для СНИЛС 223, ○ для полисов ОМС (226-228), ○ для полисов ДМС 240.
3.2.	identifier.value	string	1..1	Значение для идентификатора или для документа. ● Для идентификатора в МИС/РИС указывается [идентификатор в МИС/РИС] **(UK)** ● Для паспорта и свидетельства о рождении указывается [Серия]:[Номер] ● Для страхового полиса указывается: ○ [Серия полиса]:[Номер полиса] – для полиса старого образца ○ [Номер полиса] – для полиса нового образца и временного свидетельства 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.
3.3.	identifier.period	Period	0..1	Период действия для паспорта и полиса. Вложенные параметры: 1. start — дата начала периода. 2. end — дата окончания периода.
3.4.	identifier.assigner.display	string	1..1	● Указывается OID передающей ИС[1] для идентификатора пациента **(UK)** ● 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. ● Для СНИЛС – «ПФР».
4.	name	HumanName	1..1	Информация о ФИО пациента.
4.1.	name.family	string	1..1	Фамилия.
4.2.	name.given	string	1..2	Сначала указывается Имя. Отчество.
4.3.	name.use	code	0..1	Принимает значение “anonymous” для передачи данных по анонимному пациенту.
5.	gender	code	1..1	Код пола пациента (справочник FHIR. OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.40).
6.	birthDate	Date	1..1	Дата рождения. Формат: yyyy-MM-dd.
7.	extension		0..1	Расширение формата для передачи места рождения пациента. Вложенные параметры: 1. url — указывается ссылка на описание расширения http://hl7.org/fhir/ StructureDefinition/birthplace, 2. valueAddress.text — место рождения так, как указано в паспорте.
8.	address	Address	0..*	Информация об адресе пациента
8.1.	address.extension		0..1	Расширение формата для передачи классификации места жительства пациента (город/село). Вложенные параметры: 1. url — указывается ссылка на описание расширения http://hl7.org/fhir/ StructureDefinition/, 2. valueCode — код места жительства по справочнику OID 1.2.643.5.1.13.2.1.1.573.

[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.

8.2.	address.use	code	1..1	Тип адреса (справочник FHIR. OID: 1.2.643.2.69.1.1.1.41) ● home - Адрес проживания. ● temp - Адрес регистрации.
8.3.	address.text	string	1..1	Адрес строкой
8.4.	address.line	string	0..1	Улица, номер дома, номер квартиры
8.5.	address.state	string	0..1	Регион
8.6.	address.city	string	0..1	Город
8.7.	address.district	string	0..1	Район
8.8.	address.postalCode	string	0..1	Почтовый индекс
9.	contact	Backbone Element	0..*	Контактные данные
10.	contact.telecom	ContactPoint	0..*	Детали контактных данных. Вложенные параметры: 1. system — для передачи телефона использовать код == phone. http://hl7.org/fhir/valueset-contact-point-system.html 2. value — значение контактных данных
11.	managingOrganization	reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с организацией[2], присвоившей идентификатор **(UK)**

6.4.1.2. Пример запроса POST Patient

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Patient?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Patient",
  "identifier": [
      {
      "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",
      "value": "ID_Pac_MIS_13032049",
      "assigner": {
      "display": "1.2.643.2.69.1.2.6"
      }
      },
      {
      "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.14",
      "value": "1045:348708",
      "assigner": {
      "display": "ОУФМС по РФ в г. Санкт-Петербург, 100-001, 25.04.2018"
      }
      },
      {
      "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.3",
      "value": "ІГИ:348707",
      "assigner": {
      "display": "ЗАГС г. Санкт-Петербург, 25.04.2014"
```

[2] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

```
      }
      },
      {
      "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": "7800010250",
      "assigner": {
      "display": "РОСНО-МС"
      }
      },
      {
      "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.228",
      "value": "1234567812345678",
      "assigner": {
      "display": "1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.22001"
      }
      }
  ],
  "name": [
      {
      "family": "Пушкин",
      "given": [
      "Александр",
      "Сергеевич"
      ]
      }
  ],
  "gender": "male",
  "birthDate": "1951-01-08",
  "extension": [
      {
      "url": "http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/birthPlace",
      "valueAddress" : {
            "text": "г. Ютеборг, ГДР"
      }
      }
  ],
  "address": [
      {
      "extension": [
      {
            "url": "http://n3.zdrav.netrika.ru/StructureDefinition/",
            "valueCode" : "1"
      }
      ],
      "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"
      }
  ],
  "contact": [
        {
            "telecom": [
                {
                    "system": "phone",
                    "value": "795587912325"
                }
            ]
        }
    ],
   "managingOrganization": {
      "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"
  }
}
```

Пример добавления анонимного пациента.

```
{
    "resourceType": "Patient",
    "identifier": [
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",
            "value": "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"
    }
}
```

6.4.2. Обновление пациента (PUT Patient)

Пациента можно передать в сервис ОДИИ 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. Таким образом если МИС не обладает полной информацией о пациенте, то должна запросить ресурс Patient (Запрос ресурсов), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и не изменившимися (операция PUT).

Важно: обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.

Для обновления пациента необходимо отправить запрос

1. PUT [hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Patient/[GUID]?_format=json.
    a. в body передать ресурс Patient (Описание параметров Patient).

Требования к GUID:

1. GUID пациента в URL должен соответствовать id, указанному в запросе.

В ответе сервис возвращает json с обновленным пациентом и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.2.1. Пример запросов GET/ PUT Patient

Пример запроса ресурса Patient (операция GET).

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Patient/a6b2a1dc-4f28-4fc1-b20e-
e618bcb5d207
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

Пример обновления ресурса Patient (операция PUT).

```
PUT http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Patient/a6b2a1dc-4f28-4fc1-b20e-
e618bcb5d207
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
    "resourceType": "Patient",
    "id": "a6b2a1dc-4f28-4fc1-b20e-e618bcb5d207",
    "identifier": [
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",
            "value": "ID_Pac_MIS_13032049",
            "assigner": {
                "display": "1.2.643.2.69.1.2.6"
            }
        },
```

```
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.14",
            "value": "1045:348708",
            "assigner": {
                "display": "ОУФМС по РФ в г. Санкт-Петербург, 100-001, 25.04.2018"
            }
        },
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.3",
            "value": "ІГИ:348707",
            "assigner": {
                "display": "ЗАГС г. Санкт-Петербург, 25.04.2014"
            }
        },
        {
            "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": "7800010250",
            "assigner": {
                "display": "РОСНО-МС"
            }
        },
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.228",
            "value": "1234567812345678",
            "assigner": {
                "display": "1.2.643.5.1.13.2.1.1.635.22001"
            }
        }
    ],
    "name": [
        {
            "family": "Пушкин",
            "given": [
                "Александр",
                "Сергеевич"
            ]
        }
    ],
    "gender": "male",
    "birthDate": "1951-01-08",
    "address": [
        {
            "extension": [
                {
                    "valueString": "1"
```

```
                }
            ],
            "use": "home",
            "text": "Ленинградская область, п. Мурино, ул.Оптиков, д.6, кв.101",
            "line": [
                "ул.Оптиков, д.6, кв.101"
            ],
            "city": "п. Мурино",
            "district": "Всеволожский район",
            "state": "Ленинградская область",
            "postalCode": "185030"
        },
        {
            "extension": [
                {
                    "valueString": "2"
                }
            ],
            "use": "temp",
            "text": "Ленинградская область, п. Мурино, ул.Привокзальная, д.6,
кв.101",
            "line": [
                "ул.Привокзальная, д.6, кв.101"
            ],
            "city": "п. Мурино",
            "district": "Всеволожский район",
            "state": "Ленинградская область",
            "postalCode": "185035"
        }
    ],
    "managingOrganization": {
        "reference": "Organization/3b4b37cd-ef0f-4017-9eb4-2fe49142f682"
    }
}
```


6.4.3. Передача врача (POST Practitioner)

Для регистрации врача в сервисе ОДИИ необходимо отправить два запроса последовательно

1. POST [hostname]/Practitioner?_format=json.
    a. в body передать ресурс Practitioner (Описание параметров Practitioner).
2. POST [hostname]/PractitionerRole?_format=json.
    a. в body передать ресурс PractitionerRole (Описание параметров Practitioner).

В ответах сервис возвращает json'ы с созданными ресурсами и их идентификаторами в сервисе ОДИИ.

Данные СНИЛС, идентификатор врача в ИС должны передаваться в параметре identifier.

6.4.3.1. Описание параметров Practitioner

Перечень параметров и их описание представлены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #2. Параметры ресурса Practitioner

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	id	string	1..1 усл.	GUID ресурса в сервисе. Присвоенный сервисом идентификатор при регистрации ресурса. усл.: обязательно передается при обновлении ресурса методом PUT
3.	identifier	Identifier	1..2	Идентификатор врача (идентификатор в МИС/РИС и СНИЛС). Должен передаваться хотя бы идентификатор в ИС (identifier.system 1.2.643.5.1.13.2.7.100.5)
3.1.	identifier.system	uri	1..1	Пространство имен идентификатора. Указывается код: ● OID для идентификатора в МИС/РИС (1.2.643.5.1.13.2.7.100.5) ● OID ПФР для СНИЛСа (1.2.643.2.69.1.1.1.6.223).
3.2.	identifier.value	string	1..1	Значение для идентификатора или для СНИЛС. **(UK)**
3.3.	identifier.assigner.display	string	0..1	● Указывается OID передающей ИС[3] для идентификатора врача **(UK)** ● Для СНИЛС – «ПФР».
4.	active	boolean	1..1	Признак активности записи
5.	name	HumanName	1..1	ФИО врача.
5.1.	name.family	string	1..1	Фамилия.
5.2.	name.given	string	1..2	Имя, Отчество. Сначала указывается Имя.

6.4.3.2. Описание параметров PractitionerRole

Перечень параметров и их описание представлены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #3. **Параметры ресурса PractitionerRole**

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	id	string	1..1 усл.	GUID ресурса в сервисе. Присвоенный сервисом идентификатор при регистрации ресурса. усл.: обязательно передается при обновлении ресурса методом PUT
3.	active	boolean	1..1	Признак активности записи

[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.

4.	practitioner	Reference(Practitioner)	1..1	Ссылка. Соотнесение с врачом. Должна указываться ссылка на существующий Practitioner в БД **(UK)**
5.	organization	Reference(Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с организацией, в которой работает врач. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization[4].**(UK)**
5.1.	code	CodeableConcept	1..1	Код должности врача (Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников). **(UK)** Вложенные параметры: 1. coding.system — указывается OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1002), 2. coding.version — указывается версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — указывается код значения из справочника.
5.2.	specialty	CodeableConcept	1..1	Код специальности врача (Номенклатура специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения). **(UK)** Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1066), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.

6.4.3.3. Пример запроса POST Practitioner

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/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": "ID_100",
```

[4] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

```
                        "assigner": {
                            "display": "1.2.643.2.69.1.2.1"
                        }
                    },
                    {
                        "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.6.223",
                        "value": "12345678900",
                        "assigner": {
                            "display": "ПФР"
                        }
                    }
                ],
            "name": {
                    "family": "Сидоров",
                    "given": [
                        "Михаил",
                        "Сидорович"
                    ]
                }
}
```

6.4.3.4. Пример запроса POST PractitionerRole

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/PractitionerRole?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
       "resourceType": "PractitionerRole",
        "active" : true,
        "practitioner" : {
         "reference": "Practitioner/d95b4c4c-b0a8-438a-b616-558d8f32dd3f"},
        "organization": {
          "reference": "Organization/d95b4c4c-b0a8-438a-b616-558d8f32dd3f"
        },
        "code": [
          {
           "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"
            }
           ]
         }
         ]
}
```

6.4.4. Обновление врача

В сервисе ОДИИ есть возможность обновить информацию о враче. При обновлении данных должна передаваться полная информация о враче. Таким образом если ИС не обладает полной информацией о враче, то МИС должна запросить ресурс Practitioner, PractitionerRole (операция GET), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и не изменившимися (операция PUT).

Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.

При обновлении врача необходимо отправить запрос:

1. PUT [hostname]/Practitioner/[GUID]?_format=json.
    a. в body передать ресурс Practitioner (Описание параметров Practitioner).
2. PUT [hostname]/PractitionerRole/[GUID]?_format=json.
    a. в body передать ресурс PractitionerRole (Описание параметров PractitionerRole)

В ответе сервис возвращает json с обновленным врачом и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.4.1. Пример запроса GET/ PUT Practitioner

Пример запроса ресурса Practitioner.

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Practitioner/ a6998527-0e21-4df7-9bab-638606f03a0b
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

Пример обновления ресурса Practitioner (операция PUT).

```
PUT http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Practitioner/a6998527-0e21-4df7-9bab-638606f03a0b
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
    "resourceType": "Practitioner",
    "id": "a6998527-0e21-4df7-9bab-638606f03a0b",
    "identifier": [
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.2.7.100.5",
            "value": "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"
        ],
        "given": [
            "Михаил",
            "Сидорович"
        ]
    }
}
```

6.4.4.2. Пример запроса GET/ PUT PractitionerRole

Пример запроса ресурса Practitioner.

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/PractitionerRole/ a6998527-0e21-4df7-9bab-638606f03a1c
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

Пример обновления ресурса PractitionerRole (операция PUT).

```
PUT http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/PractitionerRole/a6998527-0e21-4df7-9bab-638606f03a1c
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
"id": "a6998527-0e21-4df7-9bab-638606f03a1c",
"resourceType": "PractitionerRole",
"organization": {
  "reference": "Organization/d95b4c4c-b0a8-438a-b616-558d8f32dd3f"
},
 "code": [
   {
    "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"
    }
   ]
  }
 ]
 }
```

6.4.5. Передача устройства (POST Device)

Для регистрации устройства в сервисе ОДИИ необходимо отправить запрос

1. POST [hostname]/Device?_format=json.
    a. в body передать ресурс Device (Описание параметров Device).

В ответе сервис возвращает json с созданным устройством и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.5.1. Описание параметров Device

Перечень параметров и их описание представлены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #4. Параметры ресурса Device

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	id	string	1..1 усл.	GUID ресурса в сервисе. Присвоенный сервисом идентификатор при регистрации ресурса. усл.: обязательно передается при обновлении ресурса методом PUT
3.	identifier	Identifier	1..1	Идентификатор устройства. Указывается код устройства в МИС / РИС
3.1.	identifier.system	uri	1..1	OID передающей ИС[5] **(UK)**
3.2.	identifier.value	string	1..1	Указывается идентификатор устройства (AE Title). Не более 16 символов. **(UK)**
3.3.	type	CodeableConcept	1..*	Тип модальности. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.121), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
4.	status	code	1..1	Состояние устройства. Статус доступности устройства. Передается всегда active / inactive

[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.

				OID справочника в сервисе Терминологии (2.16.840.1.113883.4.642.1.210)
5.	manufacturer	string	0..1	Название производителя устройства.
6.	deviceName	BackboneElement	0..*	Вложенные параметры: 1. name — Имя 2. type — udi-label-name | user-friendly-name | patient-reported-name | manufacturer-name | model-name | other
7.	version.value	string	0..1	Номер версии.
8.	manufactureDate	dateTime	0..1	Дата производства.
9.	expirationDate	dateTime	0..1	Дата истечения срока годности для устройства.
10.	udiCarrier.carrierHRF	string	0..1	Строковое значение штрих-кода уникального идентификатора устройства (UDI).
11.	property.type	CodeableConcept	0..1	Тип устройства Вложенные параметры: 1. coding.userSelected — поддержка интеграции с worklist true — оборудование интегрировано с worklist false — оборудование НЕ интегрировано с worklist
12.	owner	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с организацией[6], которая ответственна за устройство. **(UK)**
13.	url	uri	0..1	Адрес (IP адрес с указанием порта)

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Device?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
 "resourceType": "Device",
 "identifier": [
        {
          "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
          "value": "AE Title 3"
        }
     ],
 "udiCarrier" : [{
    "carrierHRF" : "4820024700016",
    "entryType" : "barcode"
  }],
  "type": {
      "coding": [
            {
             "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.121",
```

[6] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

```
            "version": "1",
            "code": "CT"
            }
           ]
     },
   "deviceName" : [{
       "name" : "Fuji 301",
       "type" : "model-name"
     }],
   "status" : "active",
   "manufacturer" : "Fuji",
   "version" : [{
       "value" : "1029284654657"
     }],
   "manufactureDate" : "2002-02-02",
   "expirationDate" : "2030-02-02",
    "property": [
        {
            "type": {
                "coding": [
                    {
                        "userSelected": true
                    }
                ]
            }
        }
    ],
   "owner": {
            "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
     },
   "url" : "10.10.12.100:1080"
}
```

6.4.6. Обновление устройства (PUT Device)

В сервисе ОДИИ есть возможность обновить информацию об устройстве. При обновлении данных должна передаваться полная информация об устройстве. Таким образом если МИС / РИС не обладает полной информацией об устройстве, то МИС / РИС должна запросить ресурс Device (операция GET), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и не изменившимися (операция PUT).

Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.

При обновлении устройства необходимо отправить запрос:

1. PUT [hostname]/Device/[GUID]?_format=json.
    a. в body передать ресурс Device (Описание параметров Device).

В ответе сервис возвращает json с обновленными данными устройства и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.6.1. Пример запроса GET/ PUT Device

Пример запроса ресурса Device.

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Device/abd8a76f-7be3-473c-824c-68bf7ffd3439?_format=json
```

```
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

Пример запроса ресурсов Device.

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Device?_count=100
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

Параметры поиска searchset:

1. _count — количество результатов на странице,
2. _page — номер страницы,
3. organization — Device.owner.

Все параметры поиска см. по ссылке — http://hl7.org/fhir/DSTU2/device.html#search.

```
PUT http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Device/abd8a76f-7be3-473c-824c-
68bf7ffd3439?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
 "resourceType": "Device",
 "id": "abd8a76f-7be3-473c-824c-68bf7ffd3439",
 "identifier": [
        {
          "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
          "value": "AE Title 3"
        }
     ],
 "udiCarrier" : [{
    "carrierHRF" : "4820024700016",
    "entryType" : "barcode"
  }],
  "type": {
      "coding": [
            {
             "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.121",
             "version": "1",
             "code": "CT"
             }
            ]
    },
   "deviceName" : [{
       "name" : "Fuji PE-0101",
       "type" : "model-name"
     }],
   "status" : "active",
   "manufacturer" : "Fuji",
```

```
   "version" : [{
       "value" : "1029284654657"
     }],
   "manufactureDate" : "2002-02-02",
   "expirationDate" : "2030-02-02",
   "owner": {
             "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
     },
   "url" : "10.10.12.100:1081"
}
```

6.4.7. Передача данных PACS-серверов / viewer

Для регистрации PACS-серверов (центральных мест хранения изображений и протоколов исследований) в сервисе ОДИИ необходимо отправить запрос

1. POST [hostname]/Endpoint?_format=json.
    a. в body передать ресурс Endpoint (Описание параметров Endpoint).

В ответе сервис возвращает json с созданным ресурсом и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.7.1. Описание параметров Endpoint

Ресурс Endpoint предназначен для передачи данных PACS, где хранится исследование, и ссылки web-viewer для просмотра исследования, назначение ресурса определяется типом соединения (connectionType).

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #5. **Параметры Endpoint**

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	id	string	1..1 усл.	GUID ресурса в сервисе. Присвоенный сервисом идентификатор при регистрации ресурса. усл.: обязательно передается при обновлении ресурса методом PUT
3.	identifier	Identifier	1..1	Идентификатор PACS. Указывается AE сервера. Не более 16 символов
3.1.	identifier.system	uri	1..1	OID передающей ИС[7] **(UK)**
3.2.	identifier.value	string	1..1	Указывается идентификатор устройства (AE Title). Не более 16 символов. **(UK)**
4.	status	code	1..1	Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.495). active — доступный для получения данных off — недоступен для получения данных
5.	connectionType	Coding	1..1	Тип соединения. **(UK)** Вложенные параметры:

[7] 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.

				1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (2.16.840.1.113883.4.642.1.1140), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения из справочника. a. ihe-iid — для передачи адреса web viewer b. dicom-wado-uri — для передачи адреса PACS
6.	managingOrganization	Reference(Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с организацией[8], к которой принадлежит точка доступа. **(UK)**
7.	address	url	1..1	Адрес PACS (IP адрес с указанием порта) для получения исследований. При передаче данных PACS-серверов (dicom-wado-uri) Endpoint.address содержит строку: 1. ИЛИ с ip адресом. Схема: X.X.X.X, где X - число 2. ИЛИ с ip адресом и портом. Схема: X.X.X.X:X, где X - число

Пример передачи ресурса Endpoint.

```
POST http:///[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Endpoint?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
 "resourceType": "Endpoint",
 "identifier": [
        {
          "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
          "value": "GRVD_NA"
        }
     ],
"status": "active",
"connectionType":
{
              "system": "urn:oid:2.16.840.1.113883.4.642.1.1140",
              "version": "1",
              "code": "dicom-wado-uri"
 },
"managingOrganization": {
   "reference": "Organization/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc3c9"
 },
"address": "10.16.22.40"
}
```

[8] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

6.4.8. Обновление данных PACS-серверов / viewer (PUT Endpoint)

В сервисе ОДИИ есть возможность обновить информацию о PACS-сервере. При обновлении данных должна передаваться полная информация ресурса. Для получения текущей информации по ресурсу в сервисе необходимо запросить ресурс (операция GET), а потом передать его со всеми параметрами, в том числе и не изменившимися (операция PUT).

Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.

При обновлении ресурса необходимо отправить запрос:

1. PUT [hostname]/Endpoint/[GUID]?_format=json.
    a. в body передать ресурс Endpoint (Описание параметров Endpoint).

В ответе сервис возвращает json с обновленными данными PACS-сервера и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.8.1. Пример запроса GET/ PUT Endpoint

Пример запроса конкретного ресурса Endpoint.

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Endpoint/abd8a76f-7be3-473c-824c-
68bf7ffd3147?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
PUT http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Endpoint/abd8a76f-7be3-473c-824c-
68bf7ffd3147?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
 "resourceType": "Endpoint",
 "id": "abd8a76f-7be3-473c-824c-68bf7ffd3147",
 "identifier": [
        {
          "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
          "value": "GRVD_NA"
        }
     ],
"status": "active",
"connectionType":
{
              "system": "urn:oid:2.16.840.1.113883.4.642.1.1140",
              "version": "1",
              "code": "dicom-wado-uri"
 },
"managingOrganization": {
   "reference": "Organization/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc3c9"
 },
"address": "10.16.22.40"
}
```

6.4.9. Передача расписания (POST Schedule)

Ресурс Schedule содержит данные расписания устройства (Device). Метод предназначен для подтверждения заявки Целевой МО и дальнейшего формирования задания в worklist. В ресурсе передаются следующие данные:

1. Идентификатор направления (УО/ОДИИ)
2. Планируемая дата проведения исследования
3. Ссылка на устройство, на котором планируется выполнение исследования
4. Тип модальности устройства, на котором планируется выполнение исследования

Для передачи данных расписания устройств в сервис ОДИИ необходимо отправить запрос

1. POST [hostname]/Schedule?_format=json.
    a. в body передать ресурс Schedule (Описание параметров Schedule).

В ответе сервис возвращает json с созданным ресурсом и его идентификатором в сервисе ОДИИ.

6.4.9.1. Описание параметров Schedule

Ресурс Schedule предназначен для передачи данных расписания устройства, на котором планируется выполнение исследования.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #6. **Параметры Schedule**

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	id	string	1..1 усл.	GUID ресурса в сервисе. Присвоенный сервисом идентификатор при регистрации ресурса. усл.: обязательно передается при обновлении ресурса методом PUT
3.	identifier	Identifier	1..1	Данные идентификатора
3.1.	identifier.system	uri	1..1	OID передающей ИС[9] **(UK)**
3.2.	identifier.value	string	1..1	Идентификатор направления, по которому передается расписание устройства. В случае интеграции с сервисом УО указывается идентификатор направления, присвоенный сервисом УО — параметр IdMq **(UK)**
3.3.	identifier.type	CodeableConcept	1..1	Тип идентификатора. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.122), 2. coding.code — ACSN 3. coding.version — актуальная версия

[9] 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.

3.1.	identifier.assigner	Reference(Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с организацией[10], в которой планируется исследование. **(UK)**
4.	active	boolean	1..1	Признак активной записи. Всегда == true
5.	serviceType	CodeableConcept	1..1	Тип модальности устройства (Schedule.actor). Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.121), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
6.	actor	Reference(Device)	1..1	Ссылка на устройство, на котором планируется выполнить исследование
7.	planningHorizon	Period	1..1	Планируемая дата проведения исследования. Вложенные параметры: 1. start — дата-время исследования

Пример передачи ресурса Schedule.

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Schedule?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
    "resourceType": "Schedule",
    "identifier": [
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
            "value": "20195789306001",
            "type": {
                "coding": [
                    {
                        "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.122",
                        "version": "1",
                        "code": "ACSN"
                    }
                ]
            },
            "assigner": {
                "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
            }
        }
    ],
    "serviceType": [
```

[10] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

```
        {
            "coding": [
                {
                    "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.121",
                    "version": "1",
                    "code": "DX"
                }
            ]
        }
    ],
    "actor": [
        {
            "reference": "Device/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14fc1"
        }
    ],
    "planningHorizon": {
        "start": "2019-07-11T08:00:00.640Z"
    }
}
```

6.4.10. Обновление расписания (PUT Schedule)

В сервисе ОДИИ есть возможность обновить информацию о расписании устройства. Обновление ресурса разрешено только создателям данного ресурса.

При обновлении ресурса необходимо отправить запрос:

1. PUT [hostname]/Schedule/[GUID]?_format=json.
    a. в body передать ресурс Schedule (Описание параметров Schedule).

В ответе сервис возвращает json с обновленными данными расписания и его идентификатором в сервисе ОДИИ

6.4.10.1. Пример запроса PUT Schedule

```
PUT http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Schedule/abd8a76f-7be3-473c-824c-
68bf7ffd3577?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
    "resourceType": "Schedule",
    "id": "abd8a76f-7be3-473c-824c-68bf7ffd3577",
    "identifier": [
        {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
            "value": "20195789306001",
            "type" : {
              "coding" : [{
                   "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.122",
                   "version": "1",
                   "code" : "ACSN"
                  }],
```

```
            "assigner": {
                "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
            }
        }
    ],
    "active": true,
    "serviceType": [
        {
            "coding": [
                {
                    "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.121",
                    "version": "1",
                    "code": "DX"
                }
            ]
        }
    ],
    "actor": [
        {
            "reference": "Device/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14fc1"
        }
    ],
    "planningHorizon": {
        "start": "2019-07-11T08:00:00.640Z"
    }
}
```

6.4.11. Передача Bundle

Регистрация заявки, результата или результата без заявки производится с помощью передачи в сервис ресурса Bundle. Ресурс Bundle является контейнером, содержащий в себе набор ресурсов характерных для передаваемых данных — заявки, результата, результата без заявки.

Сервис различает Bundle по параметрам внутри передаваемых ресурсов:

1. Заявка:
    a. Передается параметр Task.intent == original-order
2. Результат:
    a. Передается параметр Task.intent == reflex-order
    b. Передается не пустой параметр Task.basedOn (ссылка на заявку).
3. Результат без заявки:
    a. Передается параметр Task.intent == reflex-order
    b. Параметр Task.basedOn не передается.

Для передачи Bundle необходимо отправить запрос:

1. POST [hostname]?_format=json.
    a. в body передать ресурс Bundle (Описание параметров).

В ответе сервис возвращает сохраненные ресурсы из переданного Bundle со внутренними идентификаторами сервиса ОДИИ.

6.4.11.1. Описание параметров Bundle

Таблица #7. Описание параметров Bundle

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса

2.	type	code	1..1	Тип Bundle Всегда передается transaction
3.	entry	BackboneElement	1..*	Содержание Bundle. Содержит массив ресурсов характерных для заявки/результата/результата без заявки
3.1.	entry.fullUrl	uri	1..1	URI ресурса (UUID). Используется для связи ресурсов внутри Bundle
3.2.	entry.resource	Recourse	1..1	Ресурс. Содержит параметры передаваемого ресурса
3.3.	entry.request	BackboneElement	1..1	Вложенные параметры: 1. method — HTTP действие. Всегда передается POST

6.4.11.2. Пример POST Bundle

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "transaction",
  "entry": [ //массив ресурсов
      {
      "fullUrl": "urn:uuid:f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da555",
      "resource": {//Содержит параметры передаваемого ресурса},
       "request": {
          "method": "POST"
       }
      }
  ]
}
```

6.4.12. Передача заявки (POST Bundle заявки)

Для передачи заявки должен использоваться ресурс Bundle[11] типа транзакция (Передача Bundle). В Bundle должна передаваться следующая информация:

- Сведения о пациенте (ФИО, пол, ДР, идентификаторы и т.п.).
- Сведения о враче (ФИО, пол)
- Сведения о квалификации врача (специальность, должность, место работы).
- Общие сведения о заявке (идентификатор, дата, автор и т.п.).
- Информация о назначенных видах исследований 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.).

6.4.12.1. Структура Bundle заявки

Таблица #8. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle заявки

№	Ресурс	Ссылки на другие ресурсы	Описание

[11] Подробно о ресурсе Bundle – см. http://fhir-ru.github.io/bundle.html

1.	Task	● Task.for – ссылка на Patient ● Task.requester – ссылка на Organization ● Task.identifier.assigner – ссылка на Organization ● Task.owner – ссылка на Organization ● Task.focus – ссылка на Servicerequest	В ресурсе указывается общая информация о заявке на проведение исследования: ● идентификатор и дата заявки, ● данные об организации, сделавшее назначение ● данные о целевой организации ● данные пациента, которому назначено исследование, ● информация о назначении.
2.	Patient	● Patient.managingOrganization – ссылка на Organization	В ресурсе указывается информация о пациенте. Может не передаваться, указывается как ссылка на существующий ресурс.
3.	Practitioner		В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных об авторе заявки и врачах, которые сделали назначение пациенту. Может не передаваться, указывается как ссылка на существующий ресурс.
4.	PractitionerRole	● PractitionerRole.organization – ссылка на Organization ● PractitionerRole.practitioner — ссылка на врача	
5.	Encounter	● Encounter.diagnosis.condition – ссылка на Condition, ● Encounter.subject – ссылка на P ● atient ● Encounter.serviceProvider – ссылка на Organization	В ресурсе указывается ● информация о случае обслуживания, в рамках которого назначено исследование, ● информация о диагнозе пациента.
6.	ServiceRequest	● ServiceRequest.subject – ссылка на Patient ● ServiceRequest.requester – ссылка на PractitionerRole ● ServiceRequest.encounter – ссылка на Encounter ● ServiceRequest.supportingInfo – ссылка на Condition/Observation	В ресурсе указывается подробная информация о заявке: ● назначение (список исследований), ● данные врача, сделавшего это назначение, ● информация о случае обслуживания, ● дополнительная информация о состоянии пациента ● информация об источнике финансирования
7.	Observation		В ресурсе указывается информация о состоянии пациента: рост, вес.
8.	Condition	● Condition.subject – ссылка на Patient	В ресурсе указывается информация о состоянии пациента: диагнозы.

6.4.12.2. Обязательность ресурсов внутри Bundle заявки

Список обязательных ресурсов и операции над ресурсами Bundle приведены в таблице ниже.

Таблица #9. Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

№ п/п	Ресурс	Кратность	Операции	Возможность использования ссылки на ресурс
1.	Task	1..1	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle
2.	ServiceRequest	1..1	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle
3.	Patient	0..1	● Создание ● Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle.

				Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
4.	PractitionerRole	0..1	• Создание • Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
5.	Practitioner	0..1	• Создание • Обновление	ИЛИ ресурс не передается, если ресурс PractitionerRole передается как ссылка на существующий в БД ресурс ИЛИ ресурс не передается, если указывается ссылка существующий в БД ресурс при передаче Practitioner ИЛИ ресурс передается в составе Bundle, при этом ресурс Practitioner содержит ссылку на передаваемый ресурс
6.	Encounter	0..1	• Создание • Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
7.	Observation	0..*	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
8.	Condition	1..*	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle

6.4.12.3. Пример POST Bundle заявки

Для регистрации заявки в сервисе необходимо воспользоваться методом передачи Bundle (Передача Bundle).

```
POST http:///[hostname]/exlab/imaging/api/fhir?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "transaction",
  "entry": [
{
       "fullUrl": "urn:uuid:6aee3e4e-6d66-4818-a9d3-96959f47cc04",
       "resource": {
       "resourceType": "Task",
       //должны быть перечислены все параметры Task
       },
         "request": {
           "method": "POST"
        }
```

```
},
{
"fullUrl": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da1d",
"resource": {
"resourceType": "ServiceRequest",
//должны быть перечислены все параметры ServiceRequest
},
"request": {
"method": "POST"
}
},
{
"fullUrl": "urn:uuid:f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da555",
"resource": {
"resourceType": "Encounter",
//должны быть перечислены все параметры Encounter
},
"request": {
"method": "POST"
}
},
{
"fullUrl": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555",
"resource": {
"resourceType": "Condition",
//должны быть перечислены все параметры Condition
},
"request": {
"method": "POST"
}
},
{
"fullUrl": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c3",
"resource": {
"resourceType": "Observation",
//должны быть перечислены все параметры Observation
},
"request": {
"method": "POST"
}
},
{
"fullUrl": "urn:uuid:116e99dc-2d39-4da0-8ca3-eda8811a6511",
"resource": {
"resourceType": "PractitionerRole",
//должны быть перечислены все параметры PractitionerRole
},
"request": {
"method": "POST"
}
},
{
```

```
      "fullUrl": "urn:uuid:116e99dc-2d39-4da0-8ca3-eda8844a6555",
      "resource": {
      "resourceType": "Practitioner",
      //должны быть перечислены все параметры Practitioner
       },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
       }
         ]
}
```

6.4.12.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle заявки

6.4.12.4.1. Task заявки

Ресурс Task предназначен для передачи общей информации о заявке. Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #10. Параметры Task заявки

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	identifier	Identifier	1..1	Идентификатор заявки в МИС.
2.1.	identifier.system	uri	1..1	В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[12] **(UK)**
2.2.	identifier.value	string	1..1	Идентификатор заявки в ИС. Должен быть уникален для данной МО **(UK)**
2.3.	identifier.type	CodeableConcept	0..0	Не передается. В ответе сервис вернет дополнительный идентификатор (accession number, не более 16 символов) со следующим типом идентификатора. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.122), 2. coding.code — ACSN
3.	status	code	0..0	Не передается. Сервис вернет статус заявки в ответе. Статус (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.791)
4.	intent	code	1..1	Назначение (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.114). Для Bundle заявки всегда передается original-order **(UK)**
4.1.	focus	Reference (ServiceRequest)	1..1	Ссылка. Соотнесение с клинической частью (ServiceRequest). Должен передаваться ресурс ServiceRequest в Bundle.
5.	for	Reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient.
6.	authoredOn	dateTime	1..1	Дата направления (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz).

[12] OID передающих систем приведен в справочнике «Участники информационного обмена N3.3здравоохранение». Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2

7.	requester	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с направляющей МО. Должна указывается ссылка на существующий Organization[13] **(UK)**
8.	owner	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с целевой организацией Должна указываться ссылка на существующий в БД Organization[14]

Пример фрагмента Bundle для Task заявки.

```
{
      "fullUrl": "urn:uuid:6aee3e4e-6d66-4818-a9d3-96959f47cc04",
      "resource": {
        "resourceType": "Task",
        "identifier": [
         {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
            "value": "20180902145"
          }
        ],
        "intent" : "original-order",
        "authoredOn": "2017-12-07",
        "for": {
          "reference": "Patient/a0a7a0e8-c445-455b-8b2d-6618b26f8371"
        },
        "requester": {
          "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb7"
        },
        "owner": {
          "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
        },
        "focus":
          {"reference": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da1d"}
       }
    }
```

6.4.12.4.2. ServiceRequest

Ресурс ServiceRequest предназначен для передачи информации о назначении (какие исследования назначены пациенту), ссылки на случай обслуживания, информации об источнике финансирования и ссылок на состояние пациента. Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #11. **Параметры ServiceRequest**

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	status	Code	0..0	Не передается. Сервис вернет статус ресурса в ответе.

[13] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64
[14] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

				Статус (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.112).
3.	intent	Code	1..1	Назначение (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.114). Для Bundle заявки всегда передается filler-order
4.	priority	Code	0..1	Приоритет выполнения (отметка срочности). Согласно справочнику FHIR 2.16.840.1.113883.4.642.1.116
5.	code	CodeableConcept	1..1	Сведения о запрашиваемой услуге. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.57 или 1.2.643.5.1.13.13.11.1471), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
6.	orderDetail	CodeableConcept	1..1	Источник финансирования. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.32), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника. 4. coding.display — при необходимости может быть указана дополнительная информация об оплате, например – данные договора при оказании услуг на платной основе или программа ДМС
7.	subject	Reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient
8.	encounter	Reference (Encounter)	1..1	Ссылка. Соотнесение со случаем обслуживания. Должен передаваться ресурс Encounter в Bundle или указывается ссылка на существующий Encounter
9.	occurrenceTiming	Timing	0..1	Данные о том, когда должно быть выполнено исследование. Вложенные параметры: 1. event (DateTime) — дата и время выполнения. 2. repeat.duration (decimal) — продолжительность выполнения исследования в минутах.
10.	requester	Reference (PractitionerRole)	1..1	Ссылка. Соотнесение с квалификацией врача, сделавшем назначение. Должен передаваться ресурс PractitionerRole в Bundle и указываться ссылка на передаваемый ресурс, или указывается ссылка на существующий PractitionerRole
11.	performerType	CodeableConcept	0..1	Тип модальности устройства (ServiceRequest.performer) для выполнения запрошенной услуги. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.121), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
12.	performer	Reference (Device)	0..1	Ссылка. Соотнесение с устройством, на котором должно быть выполнено исследование. Должна указываться ссылка на существующий в БД ресурс Device

13.	supportingInfo	Reference (Observation|Condition)	0..*	Ссылка. Соотнесение с описанием состояния пациента (рост, вес, диагноз). Должен передаваться ресурс Observation/ Condition в Bundle
14.	bodySite	CodeableConcept	0..*	Область исследования. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.58), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
15.	note	Annotation	0..1	Примечание к заявке

Пример фрагмента Bundle для ServiceRequest.

```
{
    "fullUrl": "urn:uuid:2c98670c-3494-4c63-bb29-71acd486da1d",
    "resource": {
        "resourceType": "ServiceRequest",
        "subject": {
            "reference": "Patient/aba2b66a-34b3-44cb-876c-d8806db74d86"
        },
        "requester": {
            "reference": "PractitionerRole/a2f607a9-edf1-40bd-ac57-5cf9c3874b58"
        },
         "performerType" : {
           "coding": [
            {
             "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.121",
             "version": "1",
             "code": "CT"
            }
           ]
         },
         "performer" : [{
             "reference": "Device/a2f607a9-edf1-40bd-ac57-5cf9c3874b00"
        }],
        "encounter": {
            "reference": "urn:uuid:f0ceca14-6847-4ea4-b128-7c86820da555"
        },
        "supportingInfo": [
          {"reference": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555"},
          {"reference": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356556"},
          {"reference": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c3"},
          {"reference": "urn:uuid:651f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c4"}
        ],
        "intent" : "filler-order",
        "code": {
          "coding": [
                {
                   "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.57",
```

```
                    "version": "2",
                    "code": "10"
                }
              ]
            },
          "bodySite": [{
             "coding": [
                 {
                   "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.58",
                   "version": "4",
                   "code": "1"
                 }
             ]
          }],
          "orderDetail" : [
             {
              "coding": [
                  {
                   "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.32",
                   "version": "1",
                   "code": "2"
                  }
               ]
            }
          ],
          "priority" : "routine",
          "occurrenceTiming" : {
              "event" : [
                    "2019-02-20T15:00:00.000Z"
             ],
             "repeat" : {
                    "duration" : 15
                    }
          },
          "note" : [{
               "text" : "Комментарий"
         }]
      }
  },
```

6.4.12.4.3. Patient

Ресурс Patient предназначен для передачи информации о пациенте.
Перечень параметров и их описание представлены в таблице параметров ресурса Patient.

6.4.12.4.4. PractitionerRole

Ресурс PractitionerRole предназначен для передачи информации о квалификации врача. В этом ресурсе указывается:

- Специальность
- Должность
- Место работы
- Врач

Параметры ресурса PractitionerRole приведены в разделе передачи данных врача (Описание параметров PractitionerRole).

6.4.12.4.5. Practitioner

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

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

Параметры ресурса Practitioner приведены в разделе передачи данных врача (Описание параметров Practitioner).

6.4.12.4.6. Encounter

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

Таблица #12. Параметры Encounter

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	identifier	Identifier	1..1	Идентификатор случая обслуживания в МИС
2.1.	identifier.system	uri	1..1	В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[15].
2.2.	identifier.value	string	1..1	Идентификатор случая обслуживания в МИС.
2.3.	identifier.assigner.display	string	0..1	Номер амбулаторной или стационарной карты пациента, в которой оформлен данный случай обслуживания в МИС.
3.	status	code	1..1	Статус случая обслуживания (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.247).
4.	class	Coding	1..1	Класс случая обслуживания (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.1.11.13955). Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (2.16.840.1.113883.1.11.13955), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения из справочника.
4.	type	CodeableConcept	1..1	Тип случая обслуживания (региональный справочник типов случая обслуживания). Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.35), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
5.	subject	reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient.
6.	reasonCode	CodeableConcept	0..1	Цель посещения (региональный справочник целей посещения).

[15] 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

				Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.19), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника.
7.	diagnosis.condition	Reference (Condition)	1..*	Ссылка. Соотнесение с диагнозами пациента. Должен передаваться ресурс Condition в Bundle.
8.	serviceProvider	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с кодом МО (или отделения). Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization[16].

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",
            "assigner": {
              "display": "Номер амбулаторной карты 555"
            }
          }
        ],
        "status": "in-progress",
        "class":  {
                "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.",
                "version": "1",
                "code": "AMB"
              },
        "type": [
          {
            "coding": [
              {
                "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.35",
                "version": "1",
                "code": "2"
              }
            ]
          }
        ],
        "subject": {
          "reference": "Patient/a9fd129a-a64c-4623-8d79-1228f7e90718"
        },
        "reasonCode": [
          {
```

[16] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

```
          "coding": [
            {
              "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.19",
              "version": "1",
              "code": "1"
            }
          ]
        }
      ],
      "diagnosis" : [
         {
           "condition" : {
             "reference": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555"
           }
         },
         {
           "condition" : {
             "reference": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356556"
           }
         }],
      "serviceProvider": {
        "reference": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
      }
    }
  },
```

6.4.12.4.7. Observation заявки

Ресурс Observation предназначен для передачи информации о состоянии пациента. В этом ресурсе может указываться рост (в сантиметрах), вес (в килограммах) пациента.

Каждое состояние пациента необходимо передавать в отдельном ресурсе. Состояние рост, вес определяется по значению параметра code.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #13. Параметры Observation заявки

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	code	CodeableConcept	1..1	Указание типа Observation. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.37), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника
3.	status	code	1..1	Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии:2.16.840.1.113883.4.642.3.400). Всегда передается статус final.
4.	valueQuantity	Quantity	1..1	Значение Observation. Вложенные параметры:

				1. value — количественный показатель (рост (см), вес (кг)).

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": "2",
                "code": "1"
            }]
        },
        "valueQuantity": {
            "value": "200"
        }
    }
  },
```

6.4.12.4.8. Condition

Ресурс Condition предназначен для передачи информации о диагнозах пациента. В этом ресурсе указывается диагноз (основной диагноз, сопутствующее заболевание, осложнение). Содержание ресурса Condition определяется по значению параметра category. Для диагноза category == diagnosis.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица #14. Параметры Condition

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	verificationStatus	CodeableConcept	1..1	Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.1075). Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (2.16.840.1.113883.4.642.1.1075), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения из справочника. Возможные значения: a. provisional — для предварительных данных, b. confirmed — для окончательных (подтвержденных).
3.	category	CodeableConcept	1..1	Тип Condition. Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.36), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии,

				3. code — код значения из справочника (всегда передается diagnosis).
4.	code	CodeableConcept	1..1	Для диагноза указывается. Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.2), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения согласно МКБ-10.
4.	subject	reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должен передаваться ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient
5.	recordedDate	dateTime	0..1	Для диагноза указывается дата установления диагноза
6.	note	Annotation	0..*	Диагноз. Клиническая формулировка.

Пример фрагмента Bundle для Condition.

```
{
  "fullUrl": "urn:uuid:64d57862-f2c2-41ef-a5cf-27f2d5356555",
  "resource": {
      "resourceType": "Condition",
      "subject": {
          "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": {
        "coding": [{
              "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.62",
              "version": "1",
              "code": "provisional"
        }]
       },
      "note" : [{
          "text" : "Комментарий"
     }]
  }
},
```

6.4.13. Передача результата по заявке (POST Bundle результата по заявке)

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

- Ответ на заявку
- Общие сведения о результате (идентификатор, дата и т.п.).
- Информация о враче, выполнившем исследование и утвердившем результат.
- Информация о квалификации враче.
- Информация об устройстве, на котором выполнено исследование.
- Значение результата.
- Печатная форма протокола исследования в формате PDF.

6.4.13.1. Структура Bundle результата

Таблица #15. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle результата

№ п/п	Ресурс	Ссылки на другие ресурсы	Описание
1.	Task	• Task.basedOn – ссылка на Task с Task.intent == original-order, • Task.owner – ссылка на Organization, • Task.focus – ссылка на DiagnosticReport	В ресурсе указывается общая информация о результате: • идентификатор заказа в РИС и дата результата, • ссылка на заявку, • ссылка на результат по виду исследования (DiagnosticReport), • ссылка на передающую организацию (РИС)
2.	DiagnosticReport	• DiagnosticReport.subject – ссылка на Patient, • DiagnosticReport.performer – ссылка на PractitionerRole, • DiagnosticReport.basedOn – ссылка на ServiceRequest, • DiagnosticReport.result – ссылка на Observation, • DiagnosticReport.imagingStudy — ссылка на ImagingStudy • DiagnosticReport.presentedForm.url – ссылка на Binary	В ресурсе указывается следующая информация: • заключение по исследованию, • ссылка на назначение, • ссылка на квалификацию врача, утвердившего результат, • ссылка на пациента, • ссылка на результат, • ссылка на протокол (PDF-документ)
3.	ImagingStudy	• ImagingStudy.subject — ссылка на Patient • ImagingStudy.interpreter — ссылка на PractitionerRole • ImagingStudy.series.performer.actor • ImagingStudy.endpoint — доступ к изображению	В ресурсе указывается информация об исследовании: • Уникальный идентификатор исследования для формирования ссылки на просмотр в webViewer • Описание исследования • Ссылка на пациента • Ссылка на квалификацию врача • Ссылка на устройство • Ссылка на точку доступа
4.	Observation	• Observation.performer – ссылка на PractitionerRole	В ресурсе указывается следующая информация: • результат,

		● Observation.related.target – ссылка на ресурс Observation	● ссылка на квалификацию врача, выполнившего исследование
5.	Device	● Device.owner – ссылка на Organization	В ресурсе указывается информация о приборе исследования, которое использовалось для генерации наблюдения.
6.	Practitioner	● managingOrganisation – ссылка на Organization	В ресурсе указывается информация о враче: для передачи данных о врачах, выполнивших исследование и утвердивших результат.
7.	Binary		В ресурсе передается протокол исследования (PDF-документ/doc/docx) и (при необходимости) открепленная УКЭП для PDF-документа
8.	Endpoint		В ресурсе передаются данные для доступа к изображению

6.4.13.2. Обязательность ресурсов Bundle результата

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в таблице ниже.

Таблица #16. Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

№ п/п	Ресурс	Кратность	Операции	Возможность использования ссылки на ресурс
1.	Task	1..1	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle
2.	DiagnosticReport	1..1	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle
3.	ImagingStudy	0..1	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
4.	Observation	0..*	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
5.	Binary	0..3	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
6.	PractitionerRole	0..*	● Создание ● Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
7.	Practitioner	0..*	● Создание ● Обновление	ИЛИ ресурс не передается, если ресурс PractitionerRole передается как ссылка на существующий в БД ресурс ИЛИ ресурс не передается, если указывается ссылка существующий в БД ресурс при передаче Practitioner ИЛИ ресурс передается в составе Bundle, при этом ресурс

				Practitioner содержит ссылку на передаваемый ресурс
8.	Device	0..1	• Создание • Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
9.	Endpoint	0..1	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс

6.4.13.3. Пример Bundle результата

Для регистрации результата в сервисе необходимо воспользоваться методом передачи Bundle (Передача Bundle).

```
POST http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "transaction",
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",
      "resource": {
         "resourceType": "Task",
         //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
  {
      "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",
      "resource": {
        "resourceType": "DiagnosticReport",
         //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",
      "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
```

```
          "method": "POST"
        }
    },
  {
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",
    "resource": {
        "resourceType": "Observation",
       //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
        }
  },
  {
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b197c9",
    "resource": {
        "resourceType": "ImagingStudy",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
        }
},
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6",
      "resource": {
        "resourceType": "Binary",
       //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
        }
    },
  {
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b190j2",
    "resource": {
        "resourceType": "Device",
       //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
        }
},
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b197c9",
    "resource": {
        "resourceType": "Endpoint",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
        }
```

```
},
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b197c9",
    "resource": {
        "resourceType": "PractitionerRole",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
},
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b197c9",
    "resource": {
        "resourceType": "Practitioner",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
}
  ]
}
```

6.4.13.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle результата (по заявке)

6.4.13.4.1. Task результата

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

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица #17. Параметры Task результата

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	identifier	Identifier	1..1	Идентификатор исследования в РИС.
2.1.	identifier.system	uri	1..1	В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[17] **(UK)**
2.2.	identifier.value	code	1..1	Идентификатор исследования в РИС **(UK)**
3.	basedOn	Reference (Task)	1..1	Ссылка. Соотнесение с заявкой. Должна указываться ссылка на существующий в БД Task с Task.intent == original-order.
4.	status	code	1..1	Статус (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.791) Передавать результаты со статусом in-progress/completed

[17] 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

				in-progress — в ходе выполнения, передается частичный результат completed — завершено, передается окончательный результат
5.	intent	code	1..1	Назначение (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.114). Для Bundle результата всегда передается reflex-order **(UK)**
6.	focus	Reference (DiagnosticReport)	1..1	Ссылка. Соотнесение с результатом по виду исследования. Должен передаваться ресурс DiagnosticReport.
7.	authoredOn	dateTime	1..1	Дата-время отправления Bundle результата в сервис ОДИИ (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz).
8.	for	Reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Передается ресурс Patient в Bundle или указывается ссылка на существующий Patient.
9.	requester	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с направляющей МО. Передается ссылка на существующий Organization[18].
10.	owner	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с РИС. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization[19] **(UK)**
11.	note	Annotation	0..1	Комментарий к результату.

Пример фрагмента Bundle для Task результата.

```
{
"fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",
"resource": {
  "resourceType": "Task",
  "identifier": [
    {
      "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
      "value": "534544444434546",
    }
  ],
 "basedOn": [{
    "reference": "Task/aa56b925-aff1-412b-b856-13984cb27fe2"
  }],
  "status": "in-progress",
  "intent" : "reflex-order",
  "focus": {
      "reference": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"
    },
  "authoredOn": "2019-02-22T08:00:00.640Z",
  "for": {
      "reference": "Patient/a5022456-dff2-471e-a999-e16e8f667cb2"
          },
  "requester": {
    "reference": "Organization/93a2f92d-6cc4-41e5-bfef-e9429e70b07b"
  },
```

[18] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64
[19] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

```
      "owner": {
        "reference": "Organization/93a2f92d-6cc4-41e5-bfef-e9429e70b07b"
      },
      "note" : [{
        "text" : "Комментарий"
       }]
    }
  },
```

6.4.13.4.2. DiagnosticReport результата

Ресурс DiagnosticReport предназначен для передачи информации о результате исследования в разрезе видов исследований и содержит ссылки на результаты исследования.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #18. Параметры DiagnosticReport

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	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)
3.	basedOn	Reference (ServiceRequest)	1..1	Ссылка. Соотнесение с назначением (ServiceRequest). Должна указываться ссылка на существующий в БД ServiceRequest для соответствующей заявки Task.basedOn.
4.	status	code	1..1	Статус результата (Справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии:2.16.840.1.113883.4.642.1.236). Параметр должен быть равен одному из значений: partial/final/appended partial — передается частичный ответ (должен соответствовать Task.status == in-progress) final — передаются окончательный ответ (должен соответствовать Task.status == completed) appended — второе мнение (должен соответствовать Task.status == completed)
5.	category	CodeableConcept	1..1	Тип инструментального исследования. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1472), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника
4.	code	CodeableConcept	1..1	Код проведенного вида исследования/услуги. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.57 или 1.2.643.5.1.13.13.11.1471),

				2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника
5.	subject	Reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должна указываться ссылка на существующий в БД Patient При передаче результата по заявке ссылка на пациента в результате и ссылка на пациента в заявке должны быть одинаковые.
6.	effectiveDateTime	instant	1..1	Клинически значимое время результата: дата-время проведения исследования.
7.	issued	instant	1..1	Дата-время утверждения результата по исследованию.
8.	performer	Reference (PractitionerRole)	1..1	Ссылка. Соотнесение с квалификацией врача, утвердившим результат. Должен передаваться ресурс PractitionerRole в Bundle или указывается ссылка на существующий PractitionerRole.
9.	result	Reference (Observation)	0..2	Ссылка на результат
10.	imagingStudy	Reference(ImagingStudy)	0..1	Ссылка на исследование DICOM
11.	conclusionCode	CodeableConcept	0..*	Заключение: диагноз пациента. Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.2), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения согласно МКБ-10.
4.	presentedForm	Attachment	0..3	Электронная версия протокола исследования в формате PDF с протоколом, а также УКЭП документа. 1. При передаче протокола результата без УКЭП передается один ресурс Binary с данными протокола, при этом параметр DiagnosticReport.presentedForm содержит ссылку на единственный в Bundle ресурс Binary. 2. При передаче протокола с УКЭП передается три ресурса Binary: сам протокол, УКЭП МО, УКЭП врача, при этом параметр DiagnosticReport.presentedForm содержит три ссылки на ресурсы Binary.
4.1.	presentedForm.contentType	code	0..1	Тип содержимого в ресурсе. Параметр DiagnosticReport.presentedForm.contentType должен соответствовать параметру Binary.contentType для ресурса Binary, указанного в параметре DiagnosticReport.presentedForm.url.
4.2.	presentedForm.url	uri	0..1	Ссылка на ресурс Binary. Соотнесение с PDF-документом. Указывается при передаче Binary

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport.

```
{
     "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",
     "resource": {
       "resourceType": "DiagnosticReport",
       "meta": {
```

```
        "security": [
            {
                "code": "N"
            }
        ]
    },
     "basedOn": [
        {
          "reference": "ServiceRequest/a9bb9718-60ce-402b-9e8f-89e9a33ca8fa"
        }
     ],
     "status": "partial",
     "category": {
        "coding": [
          {
            "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1472",
            "version": "1",
            "code": "70"
          }
        ]
     },
     "code": {
        "coding": [
          {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.57",
            "version": "2",
            "code": "10"
          }
        ]
     },
     "subject": {
        "reference": "Patient/ab4916ae-bdcb-4e92-bc7b-ec06aa834379"
     },
     "effectiveDateTime": "2019-02-21T08:41:40.640Z",
     "issued": "2019-02-21T08:41:40.640Z",
     "performer": [{
        "reference": "PractitionerRole/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc3c9"
     }],
     "result": [
        {
          "reference": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6"
        },
        {
          "reference": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9"
        }
     ],
     "imagingStudy" : [{
         "reference": "urn:uuid:671f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c7"
     }],
     "conclusionCode" : [{
        "coding": [
          {
```

```
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.2",
            "version": "2",
            "code": "I10"
          }
        ]
      }],
       "presentedForm": [{
          "contentType": "application/pdf",
          "url": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6"
        }
       ]
    }
  },
```


6.4.13.4.3. ImagingStudy

Ресурс ImagingStudy предназначен для передачи информации об исследовании. Данные ресурса используются для формирования ссылки при просмотре исследования в webViewer.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #19. Параметры ImagingStudy

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	identifier	Identifier	2..2	Передается два идентификатора исследования: 1. Accession number 2. Study Instance UID (0020,000D)
2.1.	identifier.type	CodeableConcept	1..1 усл	Тип идентификатора Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.122), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — всегда передается значение ACSN усл.: передается только для идентификатора accession number.
2.2.	identifier.system	uri	1..1	Пространство имен идентификатора: 1. Для передачи accession number в качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[20]. 2. Для передачи Study Instance UID всегда передавать urn:dicom:uid
2.3.	identifier.value	string	1..1	Идентификатор 1. Идентификатор accession number (должен совпадать с идентификатором заявки в сервисе Task.identifier при Task.identifier.type == ACSN) 2. Идентификатор Study Instance UID всегда передавать с префиксом “urn:oid:”.

[20] OID передающих систем приведен в справочнике «Участники информационного обмена N3.3Здравоохранение». Справочник опубликован в сервисе Терминологии с OID 1.2.643.2.69.1.2

3.	status	code	1..1	Статус результата (Справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.991). Передавать значение available
4.	subject	Reference(Patient)	1..1	Ссылка на пациента
5.	interpreter	Reference(PractitionerRole)	0..1	Ссылка на квалификацию врача
6.	endpoint	Reference(Endpoint)	0..1	Доступ к исследованию (ссылка на viewer, Endpoint.connectionType = ihe-iid)
7.	series	BackboneElement	0..*	Данные серии изображений
7.1.	series.uid	id	0..1	DICOM Series Instance UID
7.1.1.	series.instance.uid	id	1..1	DICOM SOP Instance UID
7.1.2.	series.instance.sopClass	Coding	1..1	DICOM class type Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.125), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — значение из справочника.
7.2.	series.performer.actor	Reference(Device)	1..1	Ссылка на устройство.


```
{
       "fullUrl": "urn:uuid:671f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c7",
      "resource": {
        "resourceType": "ImagingStudy",
        "identifier" : [
          {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
            "value": "20190318001",
            "type" : {
              "coding" : [{
                    "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.122",
                    "version": "1",
                    "code" : "ACSN"
                   }]
             }
          },
          {
           "system": "urn:dicom:uid",
            "value":  "urn:oid:2.16.124.113543.1154777499.30246.19789.3503430046"
         }
        ],
        "status" : "available",
        "subject": {
          "reference": "Patient/ab4916ae-bdcb-4e92-bc7b-ec06aa834379"
        },
        "interpreter": [{
          "reference": "PractitionerRole/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc3c9"
        }],
        "endpoint": [{
          "reference": "Endpoint/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc7b4"
```

```
        }],
        "series" : [
          {
           "uid" : "1.2.840.11111.3.152.000.2.12.187636888",
           "performer" : [{
             "actor" : {
               "reference": "Device/a132768a-6b95-4d51-8b14-d004949ccba0"
              }
            }],
           "instance" : [
             {
              "uid" : "1.2.840.11111.3.152.235.2.12.187636473",
              "sopClass" : {
                "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.125",
                "version": "1",
                "code" : "1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1"
              }
             }
            ]
          }]
    }
},
```

6.4.13.4.4. PractitionerRole

Ресурс PractitionerRole предназначен для передачи информации о квалификации врача. В этом ресурсе указывается:

- Специальность
- Должность
- Место работы
- Врач

Параметры ресурса PractitionerRole приведены в разделе передачи данных врача (Описание параметров PractitionerRole).

6.4.13.4.5. Practitioner

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

- Данные врача, выполнившего исследование;
- Данные врача, утвердившего результат исследования.

Параметры ресурса Practitioner приведены в разделе передачи данных врача (Описание параметров Practitioner).

6.4.13.4.6. Observation результата

В Bundle для передачи результата ресурс Observation предназначен для передачи результата исследования (в Bundle для передачи заявки этот же ресурс используется для указания других параметров).

Содержание ресурса Observation определяется по значению параметра code (согласно справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.119). По параметру code определяется заполнения полей valueString.

Список видов Observation и способов их использования приведены в таблице ниже.

Таблица #20. Типы Observation

Значение code.coding.code	Назначение
1	Для передачи описания исследования

2	Для передачи заключения

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #21. Параметры Observation результата

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	status	code	1..1	Статус ресурса (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии:2.16.840.1.113883.4.642.3.400). При передачи окончательного результата необходимо передавать статус final.
3.	code	CodeableConcept	1..1	Код, для которого передается результат в Observation (Тип Observation). Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.119), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения из справочника.
4.	issued	instant	1..1	Дата-время выполнения исследования
5.	performer	Reference (PractitionerRole)	1..1	Ссылка. Соотнесение с квалификацией врача, описывающего протокол исследования. Должен передаваться ресурс PractitionerRole в Bundle или указываться ссылка на существующий PractitionerRole
6.	valueString	string	1..1	Текстовый результат. Содержит или описание или заключение в зависимости от значения параметра code. Текст Не должен содержать персональные данные.
7.	interpretation	CodeableConcept	0..1	Интерпретация результата исследования Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1381), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения из справочника.
8.	note	string	0..1	Комментарий к результату исследования
9.	component.dataAbsentReason	CodeableConcept	0..1	Причина, по которой результат отсутствует. Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.38), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения из справочника.

Пример фрагмента Bundle для Observation.

```
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",
    "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        "status": "final",
        "code": {
```

```
            "coding": [
                {
              "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.119",
              "version": "1",
              "code": "1"
                }
            ]
        },
        "issued": "2019-02-02",
        "performer": [
            {
               "reference": "PractitionerRole/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc3c9"
            }
        ],
        "valueString": "Патологические изменения не выявлены."
    }
},
  {
      "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6",
      "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        "status": "final",
        "code": {
          "coding": [
            {
              "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.119",
              "version": "1",
              "code": "2"
            }
          ]
        },
        "issued": "2018-03-15T13:41:40.640Z",
        "performer": [
          {
            "reference": "PractitionerRole/a2f607a9-edf1-40bd-ac57-5cf9c3874b58"
          }
        ],
        "valueString": "Норма"
      }
    },
```


6.4.13.4.7. Device

Для передачи данных об устройстве в Bundle необходимо использовать ресурс Device.

Параметры ресурса Device приведены в разделе передачи данных устройства (Описание параметров Device).

6.4.13.4.8. Endpoint

Для передачи данных о PACS-сервере (месте хранения изображения) в Bundle необходимо использовать ресурс Endpoint.

Параметры ресурса Endpoint приведены в разделе передачи данных устройства (Описание параметров Endpoint).

6.4.13.4.9. Binary

В Bundle для передачи документа (.pdf /.sig / .doc / .docx) используется ресурс Binary. В качестве документа должен передаваться пригодный для просмотра и печати протокол исследования, соответствующий передаваемым результатам. Передача пустого документа или документа, не содержащего требуемых данных, не допускается. Вставка текста в документ в виде изображения не допускается.

Файл PDF 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].

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #22. Параметры Binary

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	ContentType	code	1..1	Тип содержимого в ресурсе application/pdf — протокол исследования в формате PDF, application/x-pkcs7-practitioner — УКЭП врача, application/x-pkcs7-organization — УКЭП МО
3.	data	Base64Binary	1..1	Документ в формате base64

Пример фрагмента Bundle для Binary.


```
{
       "fullUrl": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6",
       "resource": {
       "resourceType": "Binary",
       "contentType": "application/pdf",
       "data":
"JVBERi0xLjcKJeLjz9MKNiAwIG9iago8PC9QYWdlcyAyIDAgUi9UeXBlL0NhdGFsb2c+PgplbmRvYmoKNy
AwIG9iago8PC9GaWx0ZXIvRmxhdGVEZWNvZGUvRmlyc3QgOS9MZW5ndGggMTA2L04gMi9UeXBlL09ialN0b
T4+c3RyZWFtDQp4nDNSMFAwVjA2VbCx0XfOL80rUTDU985MKY42BkoExeqHVBak6gckpqcW29mBlBTlFzjl
V0QbAGVNLU0VLEyMYvV9U1MyEzFEAxKLUoHGGYHM0Q9KLc4vLUpOLbaxsbNDGGpnBwDyPSTkDQplbmRzdHJ
lYW0KZW5kb2JqCjUgMCBvYmoKPDwvQXV0aG9yKHVzZXIpL0NyZWF0aW9uRGF0ZShEOjIwMTcwMTMxMTMzOD
UwKzAzJzAwJykvQ3JlYXRvcihQREYgQXJjaGl0ZWN0IDQpL01vZERhdGUoRDoyMDE3MDEzMTEzMzkwNyswM
ycwMCcpL1Byb2R1Y2VyKFBERiBBcmNoaXRlY3QgNCk+PgplbmRvYmoKOCAwIG9iago8PC9GaWx0ZXIvRmxh
dGVEZWNvZGUvSURbPDkyODNDNkY3MjVBMDRDNDA4ODVBMTM4NzM1Rjk1RTZFPjw5OTYxN0FGNjNFNTI0N0M
2QTFBNjE2NzkyMDY3OTJBNj5dL0luZGV4WzIgMiA1IDRdL0luZm8gNSAwIFIvTGVuZ3RoIDMwL1Jvb3QgNi
AwIFIvU2l6ZSA5L1R5cGUvWFJlZi9XWzEgMiAxXT4+c3RyZWFtDQp4nGNiYGdgYmBnZGRkZmBk4AdiGwZGx
nkMAAU3AQYNCmVuZHN0cmVhbQplbmRvYmoKc3RhcnR4cmVmDQo0MTQNCiUlRU9GDQo="
       }
       }
```


6.4.14. Передача результата без заявки (POST Bundle без заявки)

Сервис ОДИИ предоставляет возможность передачи результата выполненного исследования без заявки со стороны МИС. В данном случае, РИС, кроме данных о проведенном исследовании и его результате, необходимо передать пациента.

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

- Общие сведения о результате (отправитель, получатель,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 включен ресурс Patient;
- В ресурс Task добавлен параметр направляющей организации;
- В Bundle Не передаются параметры Task.basedOn, DiagnosticReport.basedOn.

6.4.14.1. Структура Bundle результата без заявки

Bundle используется для передачи набора ресурсов. Для каждого из ресурсов Bundle должна указываться операция (POST). Перечень ресурсов и их описание представлены в таблице ниже.

Таблица #23. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle

№ п/п	Ресурс	Ссылки на другие ресурсы	Описание
1.	Task	• Task.requester – ссылка на Organization, • Task.for – ссылка на Organization	В ресурсе указывается информация о направляющей МО и РИС: • ссылка на направляющую МО (или отделение), • ссылка на целевую РИС
2.	DiagnosticReport	• DiagnosticReport.subject – ссылка на Patient, • DiagnosticReport.performer– ссылка на PractitionerRole, • DiagnosticReport.result – ссылка на Observation, • DiagnosticReport.imagingStudy — ссылка на ImagingStudy • DiagnosticReport.presentedForm.url – ссылка на Binary	В ресурсе указывается следующая информация: • заключение по исследованию, • ссылка на квалификацию врача, утвердившего результат, • ссылка на пациента, • ссылка на результат, • ссылка на протокол (PDF-документ)
3.	ImagingStudy	См. описание ресурсов, входящих в состав Bundle результата	
4.	Observation		
5.	PractitionerRole		
6.	Practitioner		
7.	Device		
8.	Binary		
9.	Endpoint		
10.	Patient	См. описание ресурсов, входящих в состав Bundle заявки	

6.4.14.2. Обязательность ресурсов Bundle результата без заявки

Список обязательных ресурсов и допустимые операции над ресурсами Bundle приведены в таблице ниже.

Таблица #24. Обязательность ресурсов внутри Bundle и допустимые операции

№ п/п	Ресурс	Кратность	Операции	Возможность использования ссылки на ресурс
1.	Task	1..1	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle
2.	DiagnosticReport	1..1	Создание	Ресурс должен всегда передаваться в составе Bundle.
3.	ImagingStudy	0..1	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle.

				В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
4.	Observation	0..*	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
5.	PractitionerRole	0..*	● Создание ● Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
6.	Practitioner	0..*	● Создание ● Обновление	ИЛИ ресурс не передается, если ресурс PractitionerRole передается как ссылка на существующий в БД ресурс ИЛИ ресурс не передается, если указывается ссылка существующий в БД ресурс при передаче Practitioner ИЛИ ресурс передается в составе Bundle, при этом ресурс Practitioner содержит ссылку на передаваемый ресурс
7.	Patient	0..1	● Создание ● Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
8.	Device	0..*	● Создание ● Обновление	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс
9.	Binary	0..3	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. В параметрах нельзя указывать ссылку на существующий в БД ресурс
10.	Endpoint	0..1	Создание	Ресурс может передаваться в составе Bundle. Если ресурс не передается, то в параметрах указывается ссылка на уже существующий в БД ресурс

6.4.14.3. Пример Bundle результата без заявки

Для регистрации результата без заявки в сервисе необходимо воспользоваться методом передачи Bundle (Передача Bundle).

```
POST http:///[hostname]/exlab/imaging/api/fhir?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "transaction",
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",
      "resource": {
         "resourceType": "Task",
         //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
  {
      "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",
      "resource": {
        "resourceType": "DiagnosticReport",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
{
      "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b100c2",
      "resource": {
        "resourceType": "Patient",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b496c6",
      "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9",
    "resource": {
        "resourceType": "Observation",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
```

```
      }
},
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b197c9",
    "resource": {
        "resourceType": "ImagingStudy",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
},
    {
      "fullUrl": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6",
      "resource": {
        "resourceType": "Binary",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
      },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
    },
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b190j2",
    "resource": {
        "resourceType": "Device",
         //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
},
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b157c9",
    "resource": {
        "resourceType": "Endpoint",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
},
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b207c8",
    "resource": {
        "resourceType": "PractitionerRole",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
},
```

```
{
    "fullUrl": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b197c6",
    "resource": {
        "resourceType": "Practitioner",
        //должны быть перечислены все параметры данного ресурса
    },
        "request": {
          "method": "POST"
       }
}
  ]
}
```

6.4.14.4. Описание ресурсов, входящих в состав Bundle результата без заявки

6.4.14.4.1. Task результата без заявки

Ресурс Task предназначен для передачи общей информации о результате исследований.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене в таблице не указаны.

Таблица #25. Параметры Task результата без заявки

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	identifier	Identifier	1..1	Идентификатор исследования в РИС.
2.1.	identifier.system	uri	1..1	В качестве кодовой системы указывается OID передающей системы[21] **(UK)**
2.2.	identifier.value	code	1..1	Идентификатор исследования в РИС **(UK)**
3.	basedOn	Reference (Task)	0..0	Не передается для Bundle результата без заявки
4.	status	code	1..1	Статус (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.791) Передавать результаты со статусом in-progress/completed in-progress — в ходе выполнения, передается частичный результат completed — завершено, передается окончательный результат
5.	intent	code	1..1	Назначение (справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.114). Для Bundle результата всегда передается reflex-order **(UK)**
6.	focus	Reference (DiagnosticReport)	1..1	Ссылка. Соотнесение с результатом по виду исследования. Должен передаваться ресурс DiagnosticReport.
7.	authoredOn	dateTime	1..1	Дата-время отправления Bundle результата в сервис ОДИИ (yyyy-MM-ddTHH:mm:sszzz).
8.	for	Reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Передается ресурс Patient в Bundle или

[21] 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

				указывается ссылка на существующий Patient.
9.	requester	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с направляющей МО. Передается ссылка на существующий Organization[22].
10.	owner	Reference (Organization)	1..1	Ссылка. Соотнесение с РИС. Должна указываться ссылка на существующую в БД Organization[23] **(UK)**
11.	note	Annotation	0..1	Комментарий к результату.

Пример фрагмента Bundle для Task результата без заявки.

```
      {
      "fullUrl": "urn:uuid:60c9485c-556b-4d67-8b54-35ee9e39083f",
      "resource": {
        "resourceType": "Task",
        "identifier": [
          {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.2.6",
            "value": "534544444434546",
          }
        ],
        "status": "in-progress",
        "intent" : "reflex-order",
        "focus": {
            "reference": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065"
        },
        "authoredOn": "2019-02-22T08:00:00.640Z",
        "for": {
            "reference": "Patient/a5022456-dff2-471e-a999-e16e8f667cb2"
                },
        "requester": {
          "reference": "Organization/93a2f92d-6cc4-41e5-bfef-e9429e70b07b"
        },
        "owner": {
          "reference": "Organization/93a2f92d-6cc4-41e5-bfef-e9429e70b07b"
        },
        "note" : [{
          "text" : "Комментарий"
         }]
      }
    },
```

6.4.14.4.2. DiagnosticReport результата без заявки

Ресурс DiagnosticReport предназначен для передачи информации о результате исследования в разрезе видов исследований и содержит ссылки на результаты исследования.

Список используемых параметров и их описание приведены в таблице ниже. Параметры, которые не используются в информационном обмене, в таблице не указаны.

Таблица #26. Параметры DiagnosticReport результата без заявки

№ п/п	Параметр	Тип	Кратность	Описание

[22] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

[23] Указывается ссылка на организацию по справочнику 1.2.643.2.69.1.1.1.64

1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса
2.	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)
3.	basedOn	Reference (ServiceRequest)	0..0	Не передается для Bundle результата без заявки.
4.	status	code	1..1	Статус результата (Справочник FHIR. OID справочника в сервисе Терминологии: 2.16.840.1.113883.4.642.1.236). Параметр должен быть равен одному из значений: partial/final partial — передается частичный ответ (должен соответствовать Task.status == in-progress) final — передаются окончательный ответ (должен соответствовать Task.status == completed) appended — второе мнение (должен соответствовать Task.status == completed)
5.	category	CodeableConcept	1..1	Тип инструментального исследования. Вложенные параметры: 1. coding.system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.5.1.13.13.11.1472), 2. coding.version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. coding.code — код значения из справочника
4.	code	CodeableConcept	1..1	Код проведенного вида исследования/услуги Вложенные параметры: 4. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.57 или 1.2.643.5.1.13.13.11.1471), 5. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 6. code — код значения из справочника
5.	subject	Reference (Patient)	1..1	Ссылка. Соотнесение с пациентом. Должна указываться ссылка на существующий в БД Patient При передаче результата по заявке ссылка на пациента в результате и ссылка на пациента в заявке должны быть одинаковые.
6.	effectiveDateTime	instant	1..1	Клинически значимое время результата: дата-время проведения исследования.
7.	issued	instant	1..1	Дата-время утверждения результата по исследованию.
8.	performer	Reference (PractitionerRole)	1..1	Ссылка. Соотнесение с квалификацией врача, утвердившим результат. Должен передаваться ресурс PractitionerRole в Bundle или указывается ссылка на существующий PractitionerRole.
9.	result	Reference (Observation)	0..2	Ссылка на результат
10.	imagingStudy	Reference(ImagingStudy)	0..1	Ссылка на исследование DICOM

11.	conclusionCode	CodeableConcept	0..*	Заключение: диагноз пациента. Вложенные параметры: 1. system — OID справочника в сервисе Терминологии (1.2.643.2.69.1.1.1.2), 2. version — версия справочника в сервисе Терминологии, 3. code — код значения согласно МКБ-10.
12.	presentedForm	Attachment	0..3	Электронная версия протокола исследования в формате PDF с протоколом, а также УКЭП документа. 1. При передаче протокола результата без УКЭП передается один ресурс Binary с данными протокола, при этом параметр DiagnosticReport.presentedForm содержит ссылку на единственный в Bundle ресурс Binary и соответствующий ему contentType. 2. При передаче протокола с УКЭП передается три ресурса Binary: сам протокол, УКЭП МО, УКЭП врача, при этом параметр DiagnosticReport.presentedForm содержит три ссылки на ресурсы Binary и соответствующие им contentType.
12.1.	presentedForm.contentType	code	1..1	Тип содержимого в ресурсе. Параметр DiagnosticReport.presentedForm.contentType должен соответствовать параметру Binary.contentType для ресурса Binary, указанного в параметре DiagnosticReport.presentedForm.url application/pdf — протокол исследования в формате PDF, application/x-pkcs7-practitioner — УКЭП врача, application/x-pkcs7-organization — УКЭП МО
12.2.	presentedForm.url	uri	1..1	Ссылка на ресурс Binary

Пример фрагмента Bundle для DiagnosticReport.

```
{
      "fullUrl": "urn:uuid:4f6a30fb-cd3c-4ab6-8757-532101f72065",
      "resource": {
        "resourceType": "DiagnosticReport",
        "meta": {
          "security": [
              {
                  "code": "N"
              }
          ]
      },
        "status": "partial",
        "category": {
          "coding": [
            {
              "system": "urn:oid:1.2.643.5.1.13.13.11.1472",
              "version": "1",
              "code": "70"
```

```
          }
        ]
      },
      "code": {
        "coding": [
          {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.57",
            "version": "2",
            "code": "10"
          }
        ]
      },
      "subject": {
        "reference": "Patient/ab4916ae-bdcb-4e92-bc7b-ec06aa834379"
      },
      "effectiveDateTime": "2019-02-21T08:41:40.640Z",
      "issued": "2019-02-21T08:41:40.640Z",
      "performer": [{
        "reference": "PractitionerRole/a83b0b1f-46aa-46d6-8d51-77c5a6cdc3c9"
      }],
      "result": [
        {
          "reference": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c6"
        },
        {
          "reference": "urn:uuid:661f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c9"
        }
      ],
      "imagingStudy" : [{
          "reference": "urn:uuid:671f0cdc-2e7f-4e3a-99b1-da68d2b196c7"
      }],
      "conclusionCode" : [{
         "coding": [
          {
            "system": "urn:oid:1.2.643.2.69.1.1.1.2",
            "version": "2",
            "code": "I10"
          }
        ]
     }],
      "presentedForm": [{
          "contentType": "application/pdf",
          "url": "urn:uuid:a47a98bf-43b8-4651-8969-39d83d3f3df6"
        }
       ]
    }
  },
```

6.4.14.4.3. ImagingStudy

Параметры ресурса ImagingStudy совпадают с параметрами ресурса ImagingStudy в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных исследования (Описание параметров ImagingStudy).

6.4.14.4.4. PractitionalRole

Параметры ресурса PractitionerRole совпадают с параметрами ресурса PractitionerRole в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных квалификации врача (Описание параметров PractitionerRole).

6.4.14.4.5. Practitioner

Параметры ресурса Practitioner совпадают с параметрами ресурса Practitioner в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных врача (Описание параметров Practitioner).

6.4.14.4.6. Patient

Параметры ресурса Patient совпадают с параметрами ресурса Patient в Bundle заявки и приведены в разделе передачи данных пациента (Описание параметров Patient).

6.4.14.4.7. Observation результата

Параметры ресурса Observation совпадают с параметрами ресурса Observation в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных результатов (Описание параметров Observation результата).

6.4.14.4.8. Device

Параметры ресурса Device совпадают с параметрами ресурса Device в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных устройства (Описание параметров Device).

6.4.14.4.9. Endpoint

Параметры ресурса Endpoint совпадают с параметрами ресурса Endpoint в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных места хранения (Описание параметров Endpoint).

6.4.14.4.10. Binary

Параметры ресурса Binary совпадают с параметрами ресурса Binary в Bundle результата и приведены в разделе передачи данных протокола (Описание параметров Binary).

6.4.15. Отмена / отклонение заявки

Сервис ОДИИ поддерживает метод отмены/отклонения заявок. Заявками считаем ресурсы Task с Task.intent == original-order.

Поддерживаемые статусы:

1. cancelled — отмена заявки направляющей МО;
2. rejected — отклонение заявки целевой МО.

Для отмены / отклонения заявки необходимо отправить запрос:

1. POST [hostname]/$updatestatus?_format=json.
    a. в body передать ресурс Parameters (Описание параметров $updatestatus).

Отмена / отклонения заявки может производиться по следующим сценариям:

1. Отмена заявки направляющей МО:
    a. Направляющая МО передала успешно в сервис заявку. Статус заявки requested.
    b. В заявке обнаружены ошибки.
    c. Заявку отменяет направляющая МО методом $updatestatus. Передает статус cancelled.
    d. Заявка приобретает статус cancelled

2. Отклонение заявки целевой МО после запроса ее из сервиса:
    a. Заявка передана в сервис. Статус заявки requested
    b. Целевая МО запросила заявку из сервиса.
    c. Целевая МО оценивает заявку.
    d. Если заявка необоснованная Целевая МО отклоняет заявку методом $updatestatus. Передает статус rejected.
    e. Заявка приобретает статус rejected.
3. Отклонение заявки после подтверждения заявки методом POST Schedule:
    a. Заявка передана в сервис. Статус заявки requested
    b. Целевая МО запросила заявку из сервиса.
    c. Целевая МО оценивает заявку.
    d. Целевая МО подтверждает заявку методом POST Schedule.
    e. Заявка приобретает статус accepted.
    f. После подтверждения заявки произошли изменения (оборудование сломалось без замены, и пр.) и целевая МО отклоняет заявку методом $updatestatus Передает статус rejected.
    g. Заявка приобретает статус rejected.
4. Отмена заявки после получения статуса аннулировано из УО:
    a. Сервис ОДИИ запрашивает данные подтвержденных заявок из УО.
    b. Если статус заявки в УО == 0 (аннулировано), сервис ОДИИ отклоняет заявку
    c. Заявка приобретает статус rejected.

6.4.15.1. Описание параметров $updatestatus

Входные и выходные параметры операции $updatestatus приведены в таблице ниже.

Таблица #27. Параметры Parameters $updatestatus

№ п/п	Имя параметра	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса Parameters
2.	parameter	BackboneElement	2..2	Содержит перечень параметров для поиска ресурса Task
2.1.	parameter.name	string	1..1	Наименование параметра поиска (см. таблицу значений parameter.name)
2.2.	parameter.valueString	string	1..*	Значение параметра.

6.4.15.2. Таблица значений parameter.name

№ п/п	parameter.name	Соответствующий параметр Task	Описание
1.	_id	Task._id	Идентификатор ресурса Task в сервисе
2.	status		Статус ресурса Task rejected — отклоняет целевая МО cancelled — отклоняет направляющая МО

6.4.15.3. Пример $updatestatus

```
POST http:///[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/$updatestatus?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    {
      "name": "_id",
      "valueString": "a81e5f5e-4cfb-454d-8ca6-9185ad2dcc37"
    },
     {
      "name": "status",
      "valueString": "rejected"
    }
  ]
}
```

6.4.16. Запрос заявок / результатов (_search)

Метод _search – метод FHIR поиска ресурсов по типам и по запрашиваемым параметрам. Данный метод позволяет получить заявки и результаты по следующим кейсам:

1. Кейс 1 (получение заявки): целевой МО необходимо получить заявки.
2. Кейс 2 (получение результата): направляющей МО необходимо получить результаты

Для получения заявок / результатов необходимо отправить запрос:

1. POST [hostname]/Task/_search?_format=json.
    a. в body передать ресурс Parameters (Описание параметров _search).

В ответе сервис возвращает json с массивом parameter, содержащий ресурсы Task найденных по условиям запроса в сервисе ОДИИ.

Внутри ресурсов Task имеются ссылки на другие ресурсы. Информация по ним запрашивается с помощью функционала получения ресурса по GUID (GET с указанием ссылки на запрашиваемый ресурс), для чего запрашивающая система должна выполнить соответствующие запросы. Структура этих запросов описана в разделе «Запрос ресурсов».

6.4.16.1. Описание параметров _search

Входные и выходные параметры операции _search приведены в таблице ниже.

Таблица #28. Параметры Parameters _search

№ п/п	Имя параметра	Тип	Кратность	Описание
1.	resourceType	string	1..1	Наименование ресурса. Всегда указывается Parameters
2.	parameter	BackboneElement	1..*	Содержит перечень параметров для поиска ресурса Task
2.1.	parameter.name	string	1..1	Наименование параметра поиска (см. таблицу значений parameter.name)
2.2.	parameter.valueString	string	1..*	Значение параметра поиска. Для поиска по множеству указывать значения через запятую.

6.4.16.2. Таблица значений parameter.name

№ п/п	parameter.name	Соответствующий параметр Task	Описание

1.	intent	Task.intent	original-order — для поиска заявки reflex-order — для поиска результатов
2.	_id	Task._id	Идентификатор ресурса Task в сервисе
3.	identifier	Task.identifier.value	Идентификатор заявки/результата. Указывается значение identifier.value. Для заявки указывается идентификатор заявки в МИС, или идентификатор с Task.type.coding.code == ACSN.
4.	based-on	Task.basedOn.reference	Ссылка на заявку. Указывается при по поиске результата по заявке.
5.	owner	Task.owner.reference	Ссылка на организацию исполнителя (целевая МО)
6.	requester	Task.requester.reference	Ссылка на направляющую организацию.
7.	patient	Task.for.reference	Ссылка на пациента
8.	status	Task.status	Статус ресурса Task
9.	_lastUpdated	Task.meta.lastUpdated	Дата обновления ресурса в сервисе
10.	authored-on	Task.authored-on	Дата направления / дата результата

Полное описание метода _search — https://www.hl7.org/fhir/search.html
Полное описание параметров поиска ресурса Task — http://hl7.org/fhir/task.html#search

6.4.16.3. Пример _search

```
POST
http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/Task/_search?_format=json?_format=json
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

```
{
  "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    {
      "name": "intent",
      "valueString": "original-order"
    },
     {
      "name": "owner",
      "valueString": "Organization/a762831e-dd4c-46be-a329-6dd592a14bb6"
    },
         {
      "name": "identifier",
      "valueString": "MF6dLkeSGq9Jktyr"
    },
    {
      "name": "_lastUpdated",
```

```
      "valueString": "ge2019-05-07"
    },
    {
      "name": "_lastUpdated",
      "valueString": "le2019-08-07"
    },
       {
      "name": "patient",
      "valueString": "Patient/f99f8a26-37f2-4a66-818f-1dae64e8d490"
    }

  ]
}
```

6.4.17. Запрос ресурсов

Для получения данных любого ресурса необходимо отправить запрос:

1. GET [hostname]/[Наименование ресурса]/[идентификатор ресурса в сервисе ОДИИ]?_format=json.

Пример запроса ресурса.

```
GET http://[hostname]/exlab/imaging/api/fhir/DiagnosticReport/a1dd35f7-949f-46c5-
a398-2115a085b8a5
authorization: N3[пробел][GUID передающей системы]
content-type: application/json
```

6.4.18. Особенности использования отдельных методов

В данном разделе описаны особенности использования отдельных методов для решения специфичных задач, возникающих в практической деятельности МО.

6.4.18.1. Запрос значений справочника в сервисе Терминологии

Данный метод используется для запроса значений определенного справочника.

Для запроса значений справочника необходимо отправить запрос

1. POST [hostname]/nsi/fhir/term/ValueSet/$expand?_format=json.
    a. в body передавать ресурс Parameters (Описание параметров $expand).

В ответе сервис возвращает json с общей информацией о справочнике и массивом значений справочника в соответствии со значением кодовой системы.

6.4.18.1.1. Описание параметров $expand

Входные и выходные параметры операции $expand приведены в таблице ниже.

Таблица #29. Параметры операции $expand

№ п/п	Имя параметра	Описание	Кратность	Тип	Использование
1.	System	Значение кодовой системы (OID справочника).	1..1	string	in
2.	Return	Список значений справочника.	1..1	string	out

Пример запроса справочника.

```
POST http://[hostname]/nsi/fhir/term/ValueSet/$expand?_format=json
content-type: application/json
```

```
{
    "resourceType": "Parameters",
    "parameter": [
        {
            "name": "system",
            "valueString": "1.2.643.2.69.1.1.1.64"
        }
    ]
}
}
```