**АНКЕТА**

Перечень и характеристика уникального научного оборудования центра коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества «Изомер» (ЦКП «Изомер») учреждения образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

**Таблица 1** - Инфракрасный Фурье-спектрометр Vertex 70

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Инфракрасный Фурье-спектрометр Vertex 70с приставками |
| 6 | Код научного оборудования | 03.06.01.01.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения строения и структуры веществ, материалов, тонких покрытий / Германия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2004 / 2005 / 2010 |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Спектрально-структурный анализ и идентификация веществ |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Спектральный диапазон - 7 500 ÷ 380 см-1;Разрешение - 0.5 см-1;Соотношение сигнал/шум - 30 000 : 1;Макс. скорость сканирования - 30 скан/с;Относительная фотометрич. погрешность не более 0.2 % |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Поверка 17.06.2021 (Гомельский ЦСМС) |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | ГОСТ Р 57941-2017 Композиты полимерные. Инфракрасная спектроскопия. Качественный анализ.Регистрация спектров методом МНПВО на кристалле ZnSe |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Регистрация и анализ оптических спектров пропускания, отражения в ИК-диапазоне, определение концентрации различных органических и неорганических веществ в твердой и жидкой фазах |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 5;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 2** - Универсальный микроскоп Eclipse 80i

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Универсальный микроскоп Eclipse 80i  |
| 6 | Код научного оборудования | 03.01.02.05.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения тонких структур растительных организмов / Япония |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2004 / 2005 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Микробиологические и микроскопические исследования  |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Общее увеличение до 2000 раз;Увеличение объективов: 4x, 10x, 20x, 40x, 60x.Объективы ахромат и апохромат; Профессиональная цифровая камера 14 Mpix; Программное обеспечение |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | – |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества.ГОСТ 18309-72 Вода питьевая. Метод определения содержания полифосфатов |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Гидробиологические, микологические, альгологические исследования биологических структур и объектов |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 15;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 4. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования | Реэкспонирование МИкроскоп био |

**Таблица 3** - Сканирующий зондовый микроскоп SOLVER Р47-PRO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Сканирующий зондовый микроскоп SOLVER Р47-PRO |
| 6 | Код научного оборудования | 03.01.05.01.01 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Исследовательское оборудование / Россия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2006/ 2006 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Прибор предназначен для количественного морфологического анализа и измерений линейных размеров элементов структуры, микро-, нанорельефа поверхности исследуемых образцов из разных материалов с высоким разрешением Комплексные исследования поверхности различных объектов с высокой степенью разрешения |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Диапазон сканирования –50x50х2,5 мкм;Минимальный шаг – 0,006 нм, 0,01нм;Минимальная нагрузка на зонд – 10 нН;Увеличение с 58х до 578х;Разрешение 3 мкм |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Периодическая калибровка по стандартным образцам |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | ГСИ. Метрические параметры поверхности. Методика выполнения измерений с помощью сканирующего зондового микроскопа Solver P47;ГОСТ Р 8.700-2010 «ГСИ. Методика измерений эффективной высоты шероховатости поверхности с помощью сканирующего зондового атомно-силового микроскопа» |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Определение рельефа поверхности в контактном и полуконтактном режимах, сканирование поверхности методом туннельной микроскопии, получение изображения поверхности в виде фазового контраста, характеризующего распределение механических свойств по поверхности образца (твердости, коэффициента трения) |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 4;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 3. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 4** - Вакуумная установка PVM-D с катодно-дуговым источником

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Вакуумная установка PVM-D с катодно-дуговым источником плазмы |
| 6 | Код научного оборудования | 03.02.04.03.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Оборудование для реализации физико-химических процессов / Республика Беларусь |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2008 / 2008 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Вакуумно-плазменное нанесение покрытий на основе углерода, а также покрытий на основе карбидов, карбонитридов переходных металлов. Формирование твердых износостсойких покрытий на деталях машин, технологической оснастки, элементах матриц, пуансонов, металло- и деревообрабатывающего инструмента |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Оснащена двумя электродуговыми испарителями с металлическим (Ti, Zr, Al и др. металлы) и графитовым катодами соответственно. Нанесение покрытия при давлении в камере порядка 4•10-3 Па. Возможно выполнение ионного ассистирования (N+ или Ar +) процессу осаждения композиционных покрытий на основе металла и углерода |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | – |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | – |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Вакуумно-плазменное нанесение алмазоподобных и композиционных металл (нитрид)-углеродных покрытий  |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 6;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  | IMG_8888 red |

**Таблица 5** - Автоматический микротвердомер DM-8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Автоматический микротвердомер DM-8 |
| 6 | Код научного оборудования | 02.02.07.00.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения механических свойств веществ и материалов / Япония |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2010 / 2010 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Измерение микротвердости материалов |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Диапазон измерений HV от 5 до 2000; Пределы допускаемой относительной погрешности ±5.0%;испытательные нагрузки, Н 0,09807; 0,2452; 0,4903; 0,9807; 1,961; 2,942; 4,903; 9,807 |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Поверка 17.06.2021 (Гомельский ЦСМС) |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | ГОСТ Р 8.748-2011 (ИСО 14577-1:2002) Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Металлы и сплавы. Измерение твердости и других характеристик материалов при инструментальном индентировании  |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Измерение микротвердости металлов и сплавов, а также тонких упрочняющих покрытий по шкалам Виккерса и Кнуппа |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 7;Доктора наук – 2; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 6** - Спектрофотометр Cary 50

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Спектрофотометр Cary 50 |
| 6 | Код научного оборудования | 03.06.00.00.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения оптических свойств веществ и материалов / Австралия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2010 / 2010 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Спектроскопические исследования веществ |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Диапазон 190 - 1100 нм; Ширина оптической щели - 1.5 нм; Максимальная скорость сканирования до 24000 нм/мин; Шаг сбора данных от 0.15 до 5 нм |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Поверка 21.06.2021 (Гомельский ЦСМС) |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | ГОСТ 33405-2015 Методы испытаний химической продукции. Определение спектра поглощения в ультрафиолетовой и видимой областях спектрофотометрическим методом |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Анализ жидких и твердых образцов, в том числе сканирование тонких пленок, измерение диффузного и полного отражения, кинетические исследования с перемешиванием в термостатируемых кюветах |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 7;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 7** - Спектральный эллипсометр ESM-512

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Спектральный эллипсометр ESM-512 |
| 6 | Код научного оборудования | 03.02.01.01.02 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения оптических свойств веществ и материалов / Россия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2012 / 2012 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Измерение эллипсометрических параметров Ψ и Δ с последующим переходом к спектрам оптических констант(показатель преломления и коэффициент поглощения) |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Спектральный диапазон – 400 ÷ 800 нм; Спектральное разрешение до 4 нм;Диапазон углов падения –50÷90°;Долговременная стабильность ~ 0,01° |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Калибровка по тестовой программе |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Определение оптических постоянных материалов и тонких покрытий, а также их дисперсии |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Измерение показателя преломления и коэффициента поглощения, а также определение их спектральных зависимостей спектров |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 6;Доктора наук – 2; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 8** - Дисперсионный КР микроскоп-спектрометр SENTERRA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Дисперсионный КР микроскоп-спектрометр SENTERRA |
| 6 | Код научного оборудования | 03.01.02.04.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения свойств веществ и материалов / Германия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2012 / 2012 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Регистрация спектров комбинационного расссеяния |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Спектральный диапазон – 90 ÷ 3280 см-1; Спектральное разрешение - от 3 до 12 см-1;Длина волны источника излучения 532 нм;Максимальная мощность лазерного излучен.-20 мДж;Оптическое увеличение – 600 х |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Калибровка по тестовой программе |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Получение и анализ полученных спектров комбинационного рассеивания, как объёмных материалов, так и тонких покрытий |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Идентификация органических и неорганических веществ на основе технологии дисперсионного КР анализа  |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 4;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 9** - Спектрофотометр Photon RT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Спектрофотометр Photon RT |
| 6 | Код научного оборудования | 03.06.00.00.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения оптических свойств веществ/ Республика Беларусь |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2014 / 2014 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Спектроскопические исследования веществ и материалов  |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Оптический диапазон –190-4900 нм; Скорость сканирования – 3000 нм/мин; Точность установки длины волны – 0,4 нм;Воспроизводимость установки длины волны – 0,25 нм;Минимальный шаг сканир. – 0.5 нм |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Поверка 21.06.2021 (Гомельский ЦСМС) |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | ГОСТ Р 8.829-2013 Методика измерения оптической плотности. Методики измерения оптических спектров пропускания и отражения.Многоугловые измерения. |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Измерение спектральных характеристик отражения, пропускания и оптической плотности оптических деталей и покрытий в естественном и поляризованном свете. Определении оптических постоянных материалов  |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 6;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  | Photon RT |

**Таблица 10** - Нанотвердомер НаноСкан – 4D

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Нанотвердомер НаноСкан – 4D |
| 6 | Код научного оборудования | 02.02.05.02.06 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения механических свойств веществ и материалов / Россия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2018 / 2018 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Исследование механических свойств покрытий, материалов в соответствии с рекомендациями стандартов ISO 14577 и ГОСТ Р 8.748-2011 в широком диапазоне нагрузок и перемещений |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Предельная нормальная нагрузка до 2 Н; предельное цифровое разрешение по нагрузке 0,8 мкН; предельное перемещение индентора не более 300 мкм; предельное цифровое разрешение по перемещению индентора 0,1 нм |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Первичная поверка 2018 г. |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Инструментальное индентирование в соответствии с рекомендациями стандартов ISO 14577 и ГОСТ Р 8.748-2011; измерение механических характеристик методом склерометрии (нанесение и анализ царапин) с постоянной или переменной нагрузкой; измерение вязко-упругих характеристик методом динамического механического анализа с нагрузкой до 1 Н; циклическое индентирование с частичной разгрузкой; построение зависимостей твердости и модуля упругости от глубины внедрения индентора;автоматизированное построение двумерных и трехмерных карт распределения твердости и модуля упругости по поверхности в поле до 50х50 мм |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Измерение механических свойств объемных материалов и тонких пленок на субмикронном и нанометровом уровне |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 4;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  | 1 |

**Таблица 11** - Векторный анализатор АКИП 6602 (Pico VNA 106)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Векторный анализатор АКИП 6602 (Pico VNA 106) |
| 6 | Код научного оборудования | 02.01.03.04.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор радиоизмерительный / Китай |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2018 / 2018 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Измерение линейных характеристик ВЧ-компонентов и устройств |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Диапазон частот – 100 кГц – 6 ГГц;Динамический диапазон – 122 дБ;Шум кривой менее 0,008 дБ;Выходная мощность – от -50 до +7 дБм. |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Периодическая калибровка по калибровочным наборам пользователя |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Методики измерения диэлектрической постоянной, добротности и тангенса угла потерь различных веществ |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Измерение характеристик антенн, фидеров, волноводов, усилителей, аттенюаторов, преобразователей частоты и т.п. |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 5;Доктора наук – 2; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 12** - Аппаратно-программный комплекс ЮСТ FarField

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Аппаратно-программный комплекс ЮСТ FarField |
| 6 | Код научного оборудования | 05.02.03.02.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Комплекс программно-технический для автоматизации научных исследований / Россия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2019 / 2019 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Автоматизированное измерение характеристик направленности антенн поворотным методом |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Частотный диапазон – до 40 ГГц;Динамический диапазон - до 80 дБ;Погрешность измерения АДН: в диапазоне до -25 дБ < 0,3 дБ в диапазоне до -40 дБ < 0,5 дБ. |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | – |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Измерение амплитудных и фазовых диаграмм направленности, коэффициента усиления, поляризационных характеристик |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Расчёт частотных зависимостей уровня боковых лепестков, направления и ширины главного максимума диаграммы направленности, координат фазового центра антенны |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 5;Доктора наук – 2; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  |  |

**Таблица 13** - Спектрофлуориметр FluoroMax4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Спектрофлуориметр FluoroMax4 |
| 6 | Код научного оборудования | 03.06.06.01.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Прибор для изучения оптических свойств и строения веществ и материалов / Франция |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2020 / 2020 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Высокочувствительный элементный анализ объектов различной природы. |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Полоса пропускания − 0–30 нм;Погрешность длины волны − ±0,5 нм;Время интегрирования − 1 мс – 160 с;Эмиссионный детектор − 200 – 870 нм. |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Первичная поверка 2020 г. |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Методика измерения спектров комбинационного рассеяния и фотолюминесценции с высоким пространственным и спектральным разрешением |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Измерение спектров флуоресценции, фосфоресценции, а также квантового выхода флуоресценции. Решение задач биохимии, цитологии, фотохимии и аналитической химии . |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 6;Доктора наук – 1; Кандидаты наук – 2. |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  | csm_FluoroMax_6198f7c9c0 |

**Таблица 14** - Настольный спектрометр во временной области TDS1008-wol для терагерцовой спектроскопии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Настольный спектрометр во временной области TDS1008-wol для терагерцовой спектроскопии |
| 6 | Код научного оборудования | 02.06.00.00.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Оборудование для оптических измерений / Германия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2020 / 2022 / - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Исследования оптических свойств метаматериалов в ТГц диапазоне длин волн |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Оборудование обеспечивает излучение в диапазоне от 0,05 до 4,5 ТГц. |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Проверка и настройка оборудования проведена специалистами компании Batop в 2020 г. |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Исследования оптических свойств материалов в ТГц диапазоне длин волн |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Исследования, в которых необходимо использование ТГц излучение в диапазоне от 0,05 до 4,5 ТГц. |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 9Доктора наук – 2; Кандидаты наук – 4.  |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  | C:\Users\samofalov\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\DSC00052.jpg |

**Таблица 15** - Фемтосекундный лазер в комплекте с программным обеспечением

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Сведения** |
| 1 | Полное наименование ЦКП | Центр коллективного пользования по экологическому мониторингу и исследованию состава и свойств вещества (ЦКП “Изомер”) |
| 2 | Полное наименование научной организации | Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» |
| 3 | Ведомственная принадлежность | Министерство образования Республики Беларусь |
| 4 | Фактический адрес нахождения ЦКП (область, город, улица, №дома, индекс) | Гомельская обл., г.Гомель, ул.Советская, 104, 246028 |
| 5 | Наименование уникального научного оборудования | Фемтосекундный лазер в комплекте с программным обеспечением |
| 6 | Код научного оборудования | 02.06.05.06.00 |
| 7 | Тип оборудования / страна-изготовитель | Полупроводниковый лазер / Германия |
| 8 | Год выпуска / год ввода в эксплуатацию / годы модернизации уникального научного оборудования |  2021/2022/ - |
| 9 | Назначение уникального научного оборудования | Предназначен для возбуждения терагерцового излучения в терагерцовом спектрометре с целью измерения оптических характеристик двумерных и трехмерных метаматериалов, фотонных кристаллов, метал-кремниевых и гибких металл-полимерных высокопоглощающих неотражающих покрытий в ТГц диапазоне длин волн. |
| 10 | Основные технические характеристики уникального научного оборудования | Длина волны лазерного излучения -785 нм. Частота повторения импульсов лазера 50-100 МГц. Средняя мощность импульса лазера: не менее 120 мВт. Длительность импульсов лазера - не более 100 фс. Точность позиционирования лазерного пучка: не более 25 мкрад. Свободный выход луча. |
| 11 | Данные об аттестации, поверке или калибровке уникального научного оборудования (дата и кем проводилась) | Проверка проведена 14.12.2021 специалистами компании Batop |
| 12 | Перечень методик, выполняемых на уникальном научном оборудовании | Используется для возбуждения терагерцового излучения в терагерцовом спектрометре |
| 13 | Перечень услуг, предлагаемых для выполнения на уникальном научном оборудовании | Исследования, в которых необходимо использование фемтосекундного лазера с длиной волны 785 нм. |
| 14 | Численность научных сотрудников, осуществляющих работу на уникальном научном оборудовании; в том числе докторов и кандидатов наук | Сотрудники – 9Доктора наук – 2; Кандидаты наук – 4.  |
| 15 | Фотографии уникального научного оборудования  | D:\Samofalov\НАУКА\2022\ТГц спектрометр\фото Лазер.jpg |