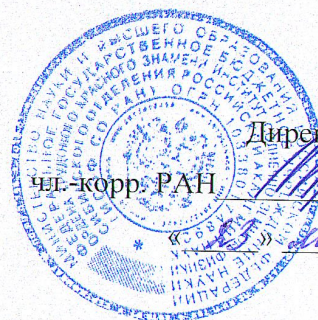


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ордена Трудового Красного Знамени
Институт солнечно-земной физики
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИСЗФ СО РАН)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИСЗФ СО РАН
чл.-корр. РАН А.В. Медведев
«13» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.1 История и методология физики

Направление подготовки **03.04.02 «Физика»**

Направленность (профиль): **Физика солнечно-земных связей**

Квалификация выпускника: **МАГИСТР**

Тип профессиональной деятельности: **научно-исследовательский,
педагогический**

Форма обучения: **очная**

Иркутск 2022

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 914

РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ разработали доктор физико-математических наук, профессор кандидат физико-математических наук, доцент	А.Т. Алтынцев Д.Ю. Климушкин
--	---------------------------------

1. Место и роль дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «История и методология физики» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули) основной образовательной программы по направленности (профилю) подготовки «Физика солнечно-земных связей» направления подготовки 03.04.02 «Физика».

Предшествующие дисциплины, на которые данная дисциплина опираются: курсы общей физики, теоретическая механика и механика сплошных сред, электродинамика, квантовая механика, статистическая физика, астрофизика.

Последующие дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо: Физика солнечно-земных связей.

2. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «История и методология физики» - сформировать у студентов краткое, но достаточно полное представление об общих закономерностях развития физической науки, эволюции основных физических воззрений, процессе формирования принципов и концепций физики. Особое внимание обратить на историю и закономерности развития физики околоземных связей.

Задачами дисциплины «История и методология физики» является:

- знакомство с основными этапами развития физики,
- понимание внутренней логики развития физической науки, и, в частности, физики солнечно-земных связей,
- обучение методологии физической науки в научных исследованиях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины «История и методология физики» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ОПОП по направлению подготовки «Физика»:

Компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД 1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур.	Знать: особенности развития различных культур и религий. Уметь: учитывать культурно-религиозные особенности различных стран и народов в объяснении этапов развития их научных познаний

	<p>ИД 2. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p>	<p>Знать: особенности поведения и мотивации представителей различных культур и религий. Уметь: учитывать особенности поведения и мотивации представителей различных культур и религий при разработке научных теорий.</p>
	<p>ИД 3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>	<p>Владеть: общим пониманием того, как взаимодействие представителей различных культур приводит к взаимному обогащению их научных представлений.</p>
<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;</p>	<p>ИД 1. Способен решать исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области физики</p>	<p>Знать: основные этапы развития физики, четко понимать внутреннюю логику развития физической науки, и, в частности, физики околоземных связей. Уметь: применять методологию физической науки в научных исследованиях. Владеть: знаниями в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики.</p>
	<p>ИД 2. Знает методы и приемы организации, выполнения экспериментальных исследований на современном уровне и анализировать их результаты.</p>	<p>Знать: историческое развитие основных методов физического эксперимента.</p>
	<p>ИД 3. Умеет использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач</p>	<p>Уметь: использовать знание исторических этапов развития физики для планирования научной работы.</p>
<p>ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД 1. Знает принципы организации научно-исследовательских и инновационных работ; современную конъюнктуру рынка труда в области научных исследований.</p>	<p>Знать: историческое развитие принципов организации научно-исследовательских работ. Уметь: объяснять связь научных достижений на различных этапах развития</p>

		физики с принципами организации научно-исследовательских работ на данном этапе.
	ИД 2. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физики и смежных областях	Владеть: общим представлением о развитии навыков организации научно-исследовательской и инновационной работы на различных этапах развития физики.
	ИД 3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, включая международные.	Знать: основные этапы развития международной кооперации в области физики.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц
Аудиторные занятия (всего)	
В том числе:	
Лекции	18
Лабораторные работы	
Практические занятия	18
Самостоятельная работа (всего)	36
Вид промежуточной аттестации (зачет)	
Контактная работа (всего)	36
Общая трудоёмкость (часы/зачетные единицы)	72

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и темы дисциплины

Раздел 1. Предмет истории физики.

Соотношение физики и других наук о природе. Этапы развития физики.

Раздел 2. Донаучный этап познания.

Мифологическая картина мира. Археoaстрономия. Наука древнейших государств (Вавилон, Египет).

Раздел 3. Античная физика.

"Греческое чудо". Физика и натурфилософия. Физика и астрономия. Первые научные программы: понятие первоэлементов, ионийские натурфилософы, элеаты, атомисты, пифагорейцы, Платон, Аристотель. Геометризация Вселенной. Физика и астрономия эпохи эллинизма: Стратон, стоики и эпикурейцы, Аристарх Самосский, Архимед, Эратосфен, Гиппарх. Физика поздней античности: Птолемей, Лукреций, неоплатоники, Прокл, Иоанн Филопон. Закат античной науки.

Раздел 4. Физика, астрономия и натурфилософия стран восточно-азиатского региона (Индия и Китай).

Основные натурфилософские школы древней и средневековой Индии: вайшешика, локаята, санкхья. Достижения индийской астрономии. Особенности традиционной китайской науки. Модели мира древнекитайской космологии.

Раздел 5. Физика средневековья.

Основные школы арабо-мусульманской натурфилософии. Бируни, Авиценна, Альхазен. Астрономия стран ислама. Судьбы византийской науки. Развитие образования в Западной Европе: кафедральные школы, первые университеты. Западноевропейская схоластика. Достижения ученых средневековья в конкретных областях физики: астрономия, оптика, статика, магнетизм. Концепция импетуса. Средневековые дискуссии о причинности: ал-Газали, Оккам, Николай из Отрекура. Средневековый атомизм. Средневековые концепции множественности миров и движения Земли.

Раздел 6. Физика эпохи Возрождения.

Роль нового искусства в развитии науки. Развитие астрономии и космологии: Региомонтан, Николай Кузанский, Леонардо да Винчи, гелиоцентрическая система мира Коперника, Тихо Браге. Ренессансная натурфилософия: Телезио, Патрици, Бруно. Развитие лабораторной физики: Тарталья, Стевин, Бенедетти, делла Порта, Гильберт.

Раздел 7. Научная революция.

Понятие научной революции, ее социальные, экономические и религиозные предпосылки. Механистическая картина мира. Новые формы организации науки. Кеплер и первая попытка создания физической астрономии. Галилей и принципы относительности и инерции. Декарт и картезианство. Возникновение экспериментальной физики. Оптика XVII века: изобретение телескопа и микроскопа, открытие конечности скорости света, Снеллиус и закон преломления света, принцип Ферма, корпускулярная теория Ньютона, волновая теория Гука и Гюйгенса. Историческое развитие принципов классической механики: принципа суперпозиции, принципа инерции, принципа относительности. Гюйгенс и Гук. Ньютон: открытие закона всемирного тяготения и создание классической механики.

Раздел 8. Развитие классической механики.

Вариационные принципы. Достижения в небесной механике. Возникновение гидродинамики. Эйлер, Бернулли, Даламбер, Лагранж, Мопертюи, Лаплас. Организация Петербургской академии наук и ее роль в развитии физики XVIII века.

Раздел 9. Математизация физики за пределами механики в XIX веке.

Теория теплоты, принципы термодинамики: Фурье, Карно, Клаузиус, Джоуль, Гельмгольц. Оптика: развитие волновой теории в трудах Юнга и Френеля, спектральный анализ. Электромагнетизм: Кулон, Эрстед, Ампер, Фарадей, Максвелл, Герц. Атомная теория вещества: Дальтон, Крёниг, Максвелл, Больцман. Термодинамика и статистическая физика Гиббса. Астрономия XIX века. Возникновение астрофизики.

Раздел 10. Революция в физике в первой четверти XX века.

Создание частной теории относительности: опыт Максвелла, идеи Лоренца и Пуанкаре, СТО Эйнштейна, 4-мерное пространство-время Минковского. Создание общей теории относительности. Первые шаги квантовой механики: Планк и гипотеза световых квантов, эйнштейновская теория фотоэффекта, "старая" квантовая теория. Создание квантовой механики: Гейзенберг, Шредингер, Борн, Дирак. Бор и принцип дополнительности. Квантово-механические парадоксы: "кот Шредингера", парадокс Эйнштейна-Подольского-Розена. Проблема интерпретации квантовой механики. Развитие теории атома и первые шаги физики элементарных частиц: Томсон, Резерфорд, Беккерель, Кюри, Чедвик. Открытие позитрона. Ядерные и термоядерные реакции.

Раздел 11. Развитие физики агрегатных состояний вещества.

Возникновение физики плазмы. Открытие сверхпроводимости и сверхтекучести. Развитие физики твердого тела на базе квантовой механики.

Раздел 12. Астрофизика на базе новой физики.

Открытие мира галактик. Создание теории расширяющейся Вселенной. Создание теории внутреннего строения и эволюции звезд. Всеволновая астрономия. Открытие космического магнетизма. Развитие планетной космогонии.

Раздел 13. Возникновение и начальные этапы развития солнечно-земной физики.

Открытие связи магнитных возмущений, авроральных явлений и процессов на Солнце. Магнитные бури. Открытие ионосферы. Первые шаги космической эры. Открытие солнечного ветра и радиационных поясов. Понятие магнитосферы. Достижения Чепмена, Биркеланда, Данжи, Альфвена. Суббури.

Раздел 14. Современная фундаментальная физика.

Обменные взаимодействия. Кварки. Калибровочная инвариантность. Единая теория поля. Суперсимметрия, суперструны.

Раздел 15. Современная космология.

Теория горячей Вселенной; Гамов; открытие реликтового излучения. Теория происхождения структуры Вселенной; Лифшиц, Зельдович, Пиблс. Теория инфляции. Ускоренное расширение Вселенной. Антропный принцип.

Раздел 16. Концепции развития науки.

Концепции Койре, Куна, Фейерабенда, Поппера, Лакатоша. Проблема демаркации науки и ненаучных форм познания. Соотношение науки и религии.

5.2. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№	Раздел	Всего часов	Аудиторные занятия				СРС
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	
1	Предмет истории физики.	2	1				1
2	Донаучный этап познания.	3	1				2
3	Античная физика.	6	1		2		3
4	Физика, астрономия и натурфилософия стран восточно-азиатского региона	3	1				2
5	Физика средневековья.	5	1		2		2
6	Физика эпохи Возрождения.	5	1		2		2
7	Научная революция.	8	2		2		4
8	Развитие классической механики.	3	1				2
9	Математизация физики за пределами механики в XIX веке.	5	1		2		2
10	Революция в физике в первой четверти XX века.	8	2		2		4
11	Развитие физики агрегатных состояний вещества.	3	1				2
12	Астрофизика на базе новой физики.	5	1		2		2
13	Возникновение и начальные этапы развития солнечно-земной физики.	5	1		2		2
14	Современная фундаментальная физика.	3	1				2
15	Современная космология.	5	1		2		2
16	Концепции развития науки.	3	1				2
Итого (часы)		72	18		18		36
Итого (з.е.)		2	0,5		0,5		1

5.3. Разделы и темы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин и практик	№ № разделов и/или тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Физика солнечно-земных связей	Разделы 1-5
2	Научно-исследовательская работа	Разделы 1-7

5.4 Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование используемых технологий	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1.	Предмет истории физики.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
2.	Донаучный этап познания.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
3.	Античная физика.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
4	Физика, астрономия и натурфилософия стран восточно-азиатского региона	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
5	Физика средневековья.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
6	Физика эпохи Возрождения.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
7	Научная революция.	Лекция с применением компьютерной презентации	2	Контрольные вопросы
8	Развитие классической механики.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
9	Математизация физики за пределами механики в XIX веке.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
10	Революция в физике в первой четверти XX века.	Лекция с применением компьютерной презентации	2	Контрольные вопросы
11	Развитие физики агрегатных состояний вещества.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
12	Астрофизика на базе новой физики.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
13	Возникновение и начальные этапы развития солнечно-земной физики.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
14	Современная фундаментальная физика.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
15	Современная космология.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы
16	Концепции развития науки.	Лекция с применением компьютерной презентации	1	Контрольные вопросы

5.5 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства
1	3	Античные представления о равновесии тел. Античные теории движения планет.	2	Оценка рефератов
2	5	Теории движения планет средневековых астрономов. Средневековая оптика и механика.	2	Оценка рефератов
3	6	Теории Коперника, Стевина, Гильберта.	2	Оценка рефератов
4	7	Законы Кеплера. Теория свободного падения Галилея. Механика Ньютона.	2	Оценка рефератов
5	9	Развитие теории теплоты, электромагнетизма, молекулярной физики в XIX веке	2	Оценка рефератов
6	10	Возникновение теории относительности и квантовой механики	2	Оценка рефератов
7	12	Возникновение релятивистской космологии и теории внутреннего строения и эволюции звезд	2	Оценка рефератов
8	13	Космический магнетизм	2	Оценка рефератов
9	15	Теория расширяющейся Вселенной	2	Оценка рефератов

5.6. Тематика заданий для самостоятельной работы

Раздел	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Предмет истории физики.	Работа с лекционным материалом	Проработка конспекта лекций и учебной литературы	Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	1
2.	Донаучный этап познания.	Работа с лекционным материалом	Проработка конспекта лекций и учебной литературы	Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	2
3.	Античная физика.	Работа с лекционным материалом	Проработка конспекта лекций и учебной литературы	Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	3

4	Физика, астрономия и натурфилософия стран восточно-азиатского региона	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	2
5	Физика средневековья.	Работа с лекционным материалом	Проработка конспекта лекций и учебной литературы	Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	2
6	Физика эпохи Возрождения.	Подготовка реферата	Представление реферата	П. 1 - 6	2
7	Научная революция.	Работа с лекционным материалом	Проработка конспекта лекций и учебной литературы	Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	4
8	Развитие классической механики.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 1 - 6	2
9	Математизация физики за пределами механики в XIX веке.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 1 — 6, 8	2
10	Революция в физике в первой четверти XX века.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 1 — 6, 9, 10	4
11	Развитие физики агрегатных состояний вещества.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 1 — 6, 9	1
12	Астрофизика на базе новой физики.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 1 — 6, 9, 10	2
13	Возникновение и начальные этапы развития солнечно-земной физики.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 8,11	2
14	Современная фундаментальная физика.	Подготовка реферата	Подготовка к представлению реферата	П. 12	2
15	Современная космология.			Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	2
16	Концепции развития науки.			Конспект, п.1-6 из списка основной литературы.	2

5.7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий, она в значительной мере определяет успех обучения. Самостоятельная работа способствует приобретению глубоких и прочных знаний по изучаемым дисциплинам, вырабатывает умение ориентироваться в огромном потоке информации и дает навыки работы с учебной и научной литературой. Написание рефератов в результате самостоятельной работы, их представление и обсуждение на семинарах приучает делать обобщения и выводы, вырабатывает умение логично излагать изучаемый материал, формирует творческий подход, способствует использованию полученных знаний для разнообразных практических задач, развивает самостоятельность в принятии решений. Необходимо помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с начала семестра и проводить их регулярно. В процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с литературой.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров в библиотеке
1. Спасский Б.И. История физики. М.: Высшая школа, 1977, в 2-х т.т.	1, ЭБ
2. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики. М.: УРСС, 2007, в 2-х т.т.	1, ЭБ
3. Льюис М. История физики. М.: Мир, 1970.	ЭБ
4. Лауэ М. История физики. М.: Гостехтеориздат, 1956.	1
5. Кудрявцев П.С. Курс истории физики. М.: Просвещение, 1982	ЭБ
6. Кудрявцев П.С. История физики. М.: Учпедгиз, 1956-71, в 3-х т.т..	ЭБ

6.2. Дополнительная литература

Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров в библиотеке
7. Храмов Ю.А. Физики. Библиографический справочник. М.: Наука, 1983.	4 ЭБ
8. Кузнецов Б.Г. Эйнштейн. М.: Наука, 1979.	ЭБ
9. Шепф Х. От Кирхгофа до Планка. М.: Мир, 1981.	ЭБ
10. Джеммер М. Эволюция понятий квантовой механики. М.: Наука, 1985.	ЭБ
11. Сажин М.В. Современная космология в популярном изложении. — М.: Едиториал УРСС, 2002	ЭБ
12. Панасюк М.И. Странники Вселенной или эхо большого взрыва, 2005	ЭБ

6.3. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- <http://ssrt.iszf.irk.ru/indexru.shtml>

6.4. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Информационно-справочная информация в библиотеке ИСЗФ СО РАН
<http://irbis.iszf.irk.ru>

6.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- <http://www.eduspb.com/>
- <https://postnauka.ru/>
- <https://phys.org/>

6.6. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (номер лицензии Microsoft 47790919, дата выдачи 30.01.2009, бессрочно)

Microsoft Windows Professional 7 Russian OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine (номер лицензии Microsoft 47771806, дата выдачи 06.12.2010, бессрочно)

7-Zip (свободно распространяемое ПО)

Adobe Acrobat Reader DC (свободно распространяемое ПО)

Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО) VLC Mediaplayer (свободно распространяемое ПО)

Операционная система Ubuntu 18.04 (свободно распространяемое ПО)

Дистрибутив Python Anaconda (свободно распространяемое ПО)

Офисный пакет Libre Office (свободно распространяемое ПО)

7. Образовательные технологии

В учебном процессе используются как активные, так интерактивные формы проведения занятий.

Интерактивные формы включают в себя:

- Лекции;
- Защита рефератов на семинарских занятиях.

Аудиторные занятия проводятся в интерактивной форме с использованием мультимедийного обеспечения (ноутбук, проектор). Презентации позволяют качественно иллюстрировать аудиторные занятия схемами, формулами, чертежами, рисунками и структурировать материал занятия. Электронная презентация позволяет отобразить процессы в динамике, что улучшает восприятие материала.

Самостоятельная работа включает в себя:

- конспектирование;
- подготовку рефератов

При необходимости, в процессе работы над заданием, студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория укомплектована специализированной мебелью на 30 посадочных мест, доской меловой и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● проектор «Sanyo PROextra PLC-XU115», ● ноутбук « 15,4" Toshiba Satellite» OEM Windows Vista Home Basic ● экранProjecta Compact EL 240x240 MWS STD раздвижной, ● Усилитель ElectroVoice Q44-II ● Звуковой пульт SoundcraftSpirit M4 ● колонки ElectroVoice EV-6.2T ● проектор BenQ MU641 1920x1200
<p>Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория оборудована: мебелью на 7 посадочных мест, доской маркерной, техническими средствами обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектор BenQ MH733; • НеттопLenovoThinkCentre M710q 10MR006JRU (6 шт.); • Монитор ПУАМА ProLite X2283HSU-B1DP (6 шт.); • Неттоп Lenovo ThinkCentre M710q 10MRS04C00 (1 шт.) • Монитор Dell E2417H (1 шт.) • экранLumien Eco Picture LEP-100101 <p>С неограниченным доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду.</p>