

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.09.2024 16:16:20
Уникальный программный ключ:
с6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»
(МФТИ, Физтех)**

УТВЕРЖДАЮ

ректор МФТИ
д-р физ.-мат. наук, профессор

Д.В. Ливанов

«30 августа» 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа
дополнительного образования**

**«Подготовка иностранных граждан для обучения в вузе по инженерно-техническим
специальностям. Информатика Старт»**

Москва 2024

1. Общая характеристика программы

1.1. Целью реализации программы дополнительного образования «Подготовка иностранных граждан для обучения в вузе. Информатика Старт» (далее - Программа) является подготовка иностранных граждан к процессу обучения, в соответствии с выбранным профилем, включая обучение русскому языку до сертификационного уровня не ниже В1, изучение предметных дисциплин в зависимости от профиля подготовки и краткого курса истории России, а также систематизация знаний и умений Слушателей по курсу «Информатика», отработка приемов решения заданий различных типов и уровней сложности.

1.2. Категории слушателей, на обучение которых рассчитана программа дополнительного образования (далее – программа): иностранные граждане и лица без гражданства, имеющие документ о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании иностранного государства, или приравненным к ним, и планирующие продолжить обучение в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации, выдвигающих повышенные требования к навыкам по информатике. Также программа может быть интересна тем, кто заинтересован расширить свои знания в области информатики.

1.3. Нормативный срок освоения программы 9 месяцев, 2228 часов (из них 1114 часов аудиторных занятий).

1.4. Форма обучения – очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Режим обучения: 1 семестр (16 недель): 1-8 /30 ч. в неделю; 9-16/36 ч. в неделю
2 семестр (17 недель): 1-3 /32 ч. в неделю; 4-17/35 ч. в неделю

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен:

знать:

- лексический минимум в объеме не менее 3000 единиц (общее владение русским языком), терминологию избранной специальности;

- основные правила речевого поведения в типичных ситуациях общения в учебной, социально-бытовой и социально-культурной сферах;

- основы профессионального общения в соответствии с профилем обучения;

- основные события российской истории в соответствии с исторической хронологией;

уметь:

- осуществлять общение в профессиональной сфере в соответствии с профилем обучения;

- решать коммуникативные задачи в бытовой и социально-культурной сферах общения;

- формулировать свои мысли, основанные на полученной исторической информации;

владеть:

- пониманием сложности алгоритма, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

- универсальным языком программирования высокого уровня (C, C++, Pascal, Java, Python);

- ### 3. Структура программы

Основные общеобразовательные предметы:

- Дополнительный общеобразовательный предмет:

- Структура программы представлена в таблице 1.

№	Тема (модуль)	Кол-во часов	В том числе	
			Аудит. занятия	Самост. работа
1	Блок 1. Русский язык как иностранный (РКИ)	1572	786	786
2	Блок 2. Математика	168	84	84
3	Блок 3. Физика	136	68	68
4	Блок 4. Информатика	268	134	134
5	Блок 5.	84	42	42
Итого		2228	1114	1114

Календарный учебный график отражает периоды теоретических занятий, каникулы, процедуру промежуточной и итоговой аттестаций и т.д.

3

Тема (модуль)	Тема урока	Кол-во часов	
		Аудит. занятия	Самост. работа
	Тест уровень А2		1
Блок 1. Русский язык как иностранный (РКИ Уровень Б1)	Сравнительная степень имён прилагательных и наречий	30	30
	Прямая и косвенная речь	30	30
	Предложный падеж (множественное число)	24	24
	Родительный падеж (множественное число)	24	24
	Винительный падеж (множественное число)	24	24
	Дательный падеж (множественное число)	24	24
	Творительный падеж (множественное число)	24	24
	Глаголы движения (переходные и непереходные)	30	30
	Причастия. Деепричастия. Активные и пассивные конструкции.	30	30
	Научный стиль речи	66	65
	Итоговый экзамен уровень В1		1
Блок 2. Математика	Тождественные преобразования числовых и алгебраических выражений	6	6
	Рациональные уравнения и неравенства	6	6
	Иррациональные уравнения и неравенства	6	6
	Логарифмы. Решение логарифмических уравнений и неравенств	12	12
	Показательные уравнения и неравенства	6	6
	Тригонометрия	6	6
	Планиметрия	6	6
	Стереометрия	6	6
	Векторы	6	6
	Введение в математический анализ. Функции.	6	6
	Предел последовательности и функции	6	6
	Дифференциальное исчисление	12	11
	Итоговый экзамен		1
Блок 3. Физика	Предмет физики и основные понятия	4	4
	Кинематика материальной точки	4	4
	Основы динамики. Законы Ньютона	4	4
	Работа и энергия	4	4
	Вращение твердого тела. Законы Кеплера	4	4

Тема (модуль)	Тема урока	Кол-во часов	
		Аудит. занятия	Самост. работа
	Механические колебания и волны	4	4
	Элементы теории упругости	4	4
	Стационарное течение жидкостей и газов	4	4
	Основы МКТ. Изопроцессы	4	4
	Циклические процессы. Тепловые машины. Фазовые переходы	4	4
	Электростатика	4	4
	Постоянный электрический ток	4	4
	Магнитное поле.	4	4
	Переменный электрический ток	4	4
	Геометрическая оптика	4	4
	Волновые свойства света	4	4
	Основы физики атома	4	3
	Итоговый экзамен		1
Блок 4. Информатика	Системы счисления	4	4
	Информация и ее кодирование	16	16
	Логика и алгоритмы	12	12
	Информационные технологии	24	24
	Элементы теории алгоритмов	18	18
	Основы программирования	60	59
	Итоговый экзамен		1
Блок 5. История России	Объект и предмет истории. Научная терминология по предмету «История»	3	3
	Географические сведения о современной России. Население. Этнический состав.	3	3
	Древнерусское государство	3	3
	Феодальная раздробленность XII - начала XIII веков	3	3
	Укрепление Московского централизованного государства. Иван IV (Грозный)	3	3
	Смутное время	3	3
	Петр I и его реформы	3	3
	Правление Екатерины II	3	3
	Россия в XIX веке	3	3
	Россия в годы Первой мировой войны. Февральская и Октябрьская революция 1917 года. Гражданская война в России	3	3
	Россия и СССР в 1920-1930 годы XX века	3	3
	Вторая мировая война (1939-1945). Великая отечественная война (1941-1945)	3	3
	СССР (1945-1991). Наука СССР	3	3

	Экономическая и политическая ситуация в Современной России	3	2
	Итоговый зачет		1

4.2. Учебная программа по модулям

Таблица 3

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
Уровень А1		
1	Русские буквы и звуки. Правила чтения	Семинар. Гласные: а, о, у, э, ы, и. Согласные: м, н, п, б, ф, в, т, д, к, г, с, з, р, л, ш, ж, ч. Слог. Пары согласных. Правило чтения: оглушение согласных. Правило чтения безударного «о». Интонация конца повествовательного предложения. Правила чтения <i>ши</i> [шы], <i>жи</i> [жы], <i>нож</i> [нош]. Интонация вопросительного предложения без вопросительного слова. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
2	Род имен существительных	Семинар. Интонация вопросительного предложения с вопросительным словом. Род имён существительных. Согласный «й». Гласные: я, ю, е, ё. Притяжательное местоимение <i>мой</i> (<i>моя, моё</i>). Правила чтения согласных, безударных гласных. Интонация вопросительного предложения с союзом <i>или</i>. Грамматическая конструкция <i>Меня зовут...</i> . Род имён существительных (продолжение). Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Множественное число существительных	Семинар. Род имён существительных на -ь. Согласные: х, ц, щ. Множественное число существительных. Притяжательные местоимения. Вопросительное слово <i>чей?</i> (<i>чья? чьё? чьи?</i>). Глагол <i>знать</i>. Окончания глаголов (группа 1).

№ п/п	Наименование темы (модуля)	Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий
		Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Группы глаголов. Имя прилагательное.	Семинар. Грамматическая конструкция <i>У меня есть ...</i> . Окончания глаголов (группа 2). Имя прилагательное. Имя прилагательное – наречие. Порядковые числительные. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
5	Винительный падеж существительных	Семинар. Винительный падеж (№ 4) существительных <i>что?</i> Переходные и непереходные глаголы. Выражение времени. Глагол <i>чувствовать</i> . Прямая и косвенная речь. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Прошедшее и будущее времена глаголов	Семинар. Грамматическая конструкция <i>Сколько стоит?</i> Указательное местоимение <i>этот (эта, это, эти)</i> . Прошедшее время глагола. Выражение времени. Косвенная речь. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
7	Предложный падеж существительных	Семинар. Предложный падеж (№ 6) существительных <i>где? о ком? о чём?</i> Глагол <i>мочь</i> . Выражение времени. Самостоятельная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
8	Глаголы движения	Семинар. Винительный падеж (№ 4) существительных (окончание) <i>кого?</i> Глаголы движения <i>идти – ходить, ехать – ездить</i> . Сложноподчинённые предложения с союзами <i>поэтому, так как</i> . Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
9	Родительный падеж существительных	Семинар. Родительный падеж (№ 2) существительных <i>откуда? кого? чего? у кого? нет кого? чего? где? нет кого? чего? чей? какой? какая? какое? какие?</i> Предлоги. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
10	Дательный и творительный падежи существительных	Семинар. Дательный падеж (№ 3) существительных <i>кому? чему?</i> Косвенная речь (окончание). Грамматическая конструкция <i>кому сколько лет</i> . Грамматическая конструкция <i>кому нужно ...</i> . Творительный падеж (№ 5) существительных <i>с кем? с чем? чем? кем?</i> Предлоги для обозначения места. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
11	Повторение	Семинар. Имя прилагательное и наречие. Окончания имён прилагательных в именительном (№ 1) падеже. Сложноподчинённые предложения с союзом, <i>который</i> .

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
12	Научный стиль речи	Семинар. Изучение предложно-падежной системы русского языка, овладение определённым объёмом общенаучной лексики, развитие языковых и речевых навыков на материале научного стиля речи в соответствии с коммуникативными потребностями иностранных студентов при изучении общеобразовательных дисциплин на русском языке (уровень А1). Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинаров. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Промежуточное тестирование	Промежуточное тестирование по материалам семинаров. Тест уровень А1. Самостоятельная работа: подготовка к промежуточному тестированию.
Уровень А2		
1	Виды глагола. Основные значения	Семинар. Вид глагола: несовершенный (НСВ) и совершенный (СВ). Настоящее и прошедшее время. Основные значения. Глаголы <i>начинать(ся) – начать(ся); кончать(ся) – кончить(ся); продолжать(ся) – продолжить(ся)</i> . Совершенный вид глагола при передаче последовательности действий. Разговорная тема «Мой день». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.

№ п/п	Наименование темы (модуля)	Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий
2	Соотношение видов глагола	Семинар. Соотношение видов глагола: последовательность действий, одновременность действий, частичное совпадение действий. Разговорная тема «Один день моей жизни». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Спряжение глаголов СВ в будущем времени	Семинар. Несовершенный и совершенный вид глагола: будущее время. Спряжение глаголов СВ (будущее время) и форма императивы СВ. Будущее время глаголов движения <i>идти</i> – <i>пойти, прийти</i> ; <i>ехать</i> – <i>поехать, приехать</i> . Императив глагола. Императив совместного действия. Разговорные темы «Мои планы на будущее», «Как договориться о встрече». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Безличные предложения	Семинар. Дательный падеж: употребление глаголов НСВ – СВ. Безличные предложения. Глаголы <i>нравиться</i> – <i>понравиться</i> . Настоящее время. Прошедшее время (СВ). Будущее время. Разговорные темы «Мои впечатления», «Поздравление с праздником», «Телефонный разговор». Письменная речь: «Поздравительная открытка», «Дневник». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
5	Винительный и дательный падежи имён прилагательных	Семинар. Винительный падеж прилагательных, притяжательных и указательный местоимений, порядковых числительных (единственное число). Местоимение <i>свой</i> (<i>своя, своё, свои</i>). Дательный падеж прилагательных, притяжательных и

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		указательных местоимений, порядковых числительных (единственное число). Разговорная тема «Я и моя семья». Письменная речь: «Дружеское письмо». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Родительный падеж имён прилагательных	Семинар. Родительный падеж при отрицании: прошедшее и будущее время. Родительный падеж прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (единственное число). Родительный и дательный падежи при обозначении местонахождения. Разговорная тема «У врача». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
7	Предложный падеж прилагательных. Глаголы движения с приставками	Семинар. Предложный падеж прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (единственное число). Родительный и предложный падежи при выражении времени. Глаголы движения с приставками <i>по-, при-, у-, в-, вы-</i>. Разговорные темы «Моя поездка. Моё путешествие», «Покупка билетов», «Город», «Ориентация в городе». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
8	Творительный падеж прилагательных	Семинар. Творительный падеж прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (единственное число). Сложные предложения с союзом «чтобы». Разговорные темы «Моё увлечение», «Мои друзья», «Выбор профессии».

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
9	Повторение	Семинар. Падежная система имён существительных, прилагательных и порядковых местоимений. Виды глагола. Глаголы движения. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
10	Научный стиль речи	Семинар. Повторение предложно-падежной системы русского языка, изучение видов глагола, овладение определённым объёмом общенаучной лексики, развитие языковых и речевых навыков на материале научного стиля речи в соответствии с коммуникативными потребностями иностранных студентов при изучении общеобразовательных дисциплин на русском языке (уровень А2). Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Промежуточное тестирование	Промежуточное тестирование по материалам семинаров. Тест уровень А2. Самостоятельная работа: подготовка к промежуточному тестированию.
Уровень В1		
1	Сравнительная степень имён прилагательных и наречий	Семинар. Сравнительная степень имён прилагательных и наречий. Выражение сравнения. Выражение зависимости. Употребление глаголов <i>ставить</i> – <i>поставить</i> , <i>стоять</i> ; <i>класть</i> – <i>положить</i> , <i>лежать</i> ; <i>вешать</i> – <i>повесить</i> , <i>висеть</i> ; <i>ложиться</i> – <i>лечь</i> , <i>лежать</i> ; <i>садиться</i> – <i>сесть</i> , <i>сидеть</i> . Виды

№ п/п	Наименование темы (модуля)	Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий
		глагола: основные значения. Темы «Повествование о событии». «В гостях». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
2	Прямая и косвенная речь	Семинар. Выражение места: <i>где?</i> Прямая и косвенная речь. Выражение цели в простом и сложном предложениях. Тема «Описание (комнаты, района)». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Предложный падеж (множественное число)	Семинар. Выражение условия. Нереализованное условие. Склонение прилагательных. Предложный падеж существительных, прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (множественное число). Тема «Александр Пушкин». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Родительный падеж (множественное число)	Семинар. Родительный падеж существительных, прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (множественное число). Глаголы и отглагольные существительные. Тема «Достопримечательности», «Проблемы экологии». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
5	Винительный падеж (множественное число)	Семинар. Винительный падеж существительных, прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (множественное число). Выражение времени в простом и сложном предложениях. Видовременные соответствия. Темы «Первый полёт человека в космос», «Распорядок дня». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Дательный падеж (множественное число)	Семинар. Дательный падеж существительных, прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (множественное число). Выражение причинно-следственных отношений в простом и сложном предложениях. Склонение русских фамилий. Написание дружеских и официальных писем, заявлений. Употребление частицы <i>пусть</i>. Темы «Блокада Ленинграда», «Собаки-космонавты». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
7	Творительный падеж (множественное число)	Семинар. Творительный падеж существительных, прилагательных, притяжательных и указательных местоимений, порядковых числительных (множественное число). Местоимение себя. Склонение местоимений <i>весь, всё, вся, все</i>. Употребление частиц <i>-нибудь, -то</i>. Выражение уступительных отношений (<i>хотя; несмотря на; несмотря на то что</i>). Тема «Биография известных людей. Александр Бородин. Анна Ахматова». Пассивные конструкции. Самостоятельная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
8	Глаголы движения (переходные и непереходные)	Семинар. Глаголы движения (переходные и непереходные) без приставок и с приставками. Тема «Ориентация в городе». Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
9	Причастия. Деепричастия.	Семинар. Деепричастие. Причастие. Активные причастия. Пассивные причастия. Краткие (пассивные) причастия. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
10	Повторение	Семинар. Выражение своего и чужого мнения, предположения, согласия / несогласия, перечисления. Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
11	Научный стиль речи.	Семинар. Повторение предложно-падежной системы русского языка, видов глагола, изучение активных и пассивных конструкций, овладение определённым объёмом общенаучной лексики, развитие языковых и речевых навыков на материале научного стиля речи в соответствии с коммуникативными потребностями иностранных студентов при изучении общеобразовательных дисциплин на русском языке (уровень В1).

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельное выполнение заданий по теме семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Итоговый экзамен	Итоговый экзамен. Тест уровень А2. Самостоятельная работа. Подготовка к итоговому экзамену.
Математика		
1	Тождественные преобразования числовых и алгебраических выражений	Лекция. Натуральные числа. Рациональные числа, действия над рациональными числами. Действительные числа. Числовые промежутки. Действия со степенями и радикалами. Абсолютная величина действительного числа, основные свойства абсолютной величины действительного числа. Семинар. Формулы сокращенного умножения. Исключение иррациональности из числителя или знаменателя дробного выражения. Действия со степенями и радикалами. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
2	Рациональные уравнения и неравенства	Лекция. Линейные уравнения. Уравнения с модулем. Квадратные уравнения, формулы корней квадратного уравнения, свойства корней квадратного уравнения, теорема Виета. Решение целых рациональных неравенств методом интервалов. Семинар. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение линейных и квадратных уравнений с параметром. Рациональные уравнения с модулем. Семинар. Дробно-рациональные неравенства. Неравенства с неизвестным под знаком абсолютной величины. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Иррациональные уравнения и неравенства	Лекция. Иррациональные уравнения и неравенства Семинар. Решение иррациональных уравнений и неравенств

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Логарифмы. Решение логарифмических уравнений и неравенств	Лекция. Определение логарифма и его свойства. Семинар. Вычисление логарифмов Решение логарифмических уравнений. Лекция. Основные методы решений логарифмических уравнений и неравенств. Семинар. Основные методы решений логарифмических неравенств. Метод рационализации при решении логарифмических неравенств. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекций и семинаров. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
5	Показательные уравнения и неравенства	Лекция. Основные методы решения показательных уравнений и неравенств. Семинар. Решение показательных уравнений и неравенств. Примеры решения систем логарифмических и показательных неравенств. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Тригонометрия	Лекция. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса в прямоугольном треугольнике. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Семинар. Вычисление значений тригонометрических выражений по известным значениям других тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции. Решение простейших тригонометрических уравнений. Основные методы решения тригонометрических уравнений.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
7	Планиметрия	Лекция. Начальные геометрические сведения. Прямые на плоскости. Основные геометрические фигуры: треугольники, четырехугольники, многоугольники. Окружность. Площади фигур. Семинар. Решение задач на основные геометрические фигуры. Вычисление площадей. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
8	Стереометрия	Лекция. Начальные сведения из стереометрии. Взаимное расположения прямых и плоскостей в пространстве. Угол между прямыми и плоскостями. Расстояния между скрещивающимися прямыми. Многогранников и тела вращения. Объемы и площади поверхностей. Семинар. Нахождение углов и расстояний между прямыми и плоскостями. Вычисление площади боковой и полной поверхности многогранников и тел вращения. Вычисление объемов многогранников и тел вращения. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
9	Векторы	Лекция. Основные понятия вектора на плоскости и в пространстве. Действия над векторами, заданными координатами. Линейные комбинации над векторами. Нахождение угла между векторами. Семинар. Действия над векторами, заданными координатами. Линейные комбинации над векторами. Нахождение угла между векторами. Решение задач координатно-векторным способом.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
10	Введение в математический анализ. Функции	Лекция. Определение функции. Способы задания, основные свойства. Основные элементарные функции и их графики. Семинар. Решение задач на основные свойства функций. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
11	Предел последовательности и функции	Лекция. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Семинар. Вычисление пределов. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и семинара. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
12	Дифференциальное исчисление	Лекция. Основные правила и формулы дифференцирования. Геометрический и физический смысл производной. Семинар. Нахождение производной функции. Алгоритмы вычисления наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке. Лекция. Применение производной к исследованию свойств функции и построение ее графика. Семинар. Экстремумы функции. Исследование функции и построение ее графика. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекций и семинаров. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Итоговый экзамен	Самостоятельная работа. Подготовка к итоговому экзамену.
Физика		

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
1	Предмет физики и основные понятия.	Лекция. Предмет физики. Физические величины. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Единицы измерений физических величин (СИ, СГС). Представление результатов физического эксперимента. Погрешность. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
2	Кинематика материальной точки.	Лекция. Кинематика материальной точки. Система отсчёта. Скорость и ускорение. Преобразование Галилея. Движение по окружности и по плоской кривой. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Основы динамики. Законы Ньютона.	Лекция. Динамика материальной точки. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона. Импульс, закон сохранения импульса. Сила. Консервативные и неконсервативные силы. Закон всемирного тяготения. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Работа и энергия.	Лекция. Работы силы, мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Система центра инерции. Теорема Кёнига. Задача двух тел. Векторные диаграммы. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
5	Вращение твердого тела. Законы Кеплера.	Лекция. Момент импульса. Момент силы. Закон сохранения момента импульса. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение моментов при вращении вокруг

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		неподвижной оси. Кинетическая энергия вращающегося тела. Законы Кеплера. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Механические колебания и волны.	Лекция. Гармонические колебания материальной точки. Математический и физический маятник. Свободные затухающие колебания. Логарифмический декремент затухания, добротность. Вынужденные колебания. Резонанс. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
7	Элементы теории упругости.	Лекция. Элементы теории упругости. Закон Гука. Коэффициент упругости. Кручение. Изгиб. Закон Паскаля, сила Архимеда. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
8	Стационарное течение жидкостей и газов.	Лекция. Стационарное течение жидкостей и газов по прямолинейной трубе. Уравнение Бернулли. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
9	Основы МКТ. Изопроцессы.	Лекция. Термодинамическая система, термодинамические параметры, термодинамическое равновесие. Идеальный газ. Связь между давлением и средней кинетической энергией теплового движения молекул идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия идеального газа. Работа, теплота, первое начало термодинамики. Теплоёмкость. Изопроцессы. Самостоятельная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
10	Циклические процессы. Тепловые машины. Фазовые переходы.	Лекция. Циклические процессы. Тепловые машины. Коэффициент полезного действия тепловых машин. Цикл Карно. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
11	Электростатика.	Лекция. Электрический заряд. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал. Принцип суперпозиции. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
12	Постоянный электрический ток.	Лекция. Электрический ток. Сила тока, напряжение. Электродвижущая сила. Закон Ома. Параллельное и последовательное соединение проводников. Правила Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
13	Магнитное поле.	Лекция. Магнитное поле в вакууме. Магнитная индукция. Магнитный поток. Сила Лоренца. Сила Ампера. Закон Био-Савара. Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля. Явление самоиндукции. Самостоятельная работа.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
14	Переменный электрический ток.	Лекция. Переменный ток. Закон Ома для переменного тока, импеданс. Работа и мощность переменного тока. Электрический колебательный контур. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
15	Геометрическая оптика.	Лекция. Геометрическая оптика. Законы отражения и преломления. Плоское и сферическое зеркало. Линза. Формула тонкой линзы. Оптическая система. Построение изображений в оптических системах. Аберрации. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
16	Волновые свойства света.	Лекция. Волновые свойства света. Интерференция света. Кольца Ньютона. Дифракция. Дифракционная решётка. Разрешающая сила оптических инструментов. Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
17	Основы физики атома.	Лекция. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза Планка. Фотон. Явление фотоэффекта. Строение атома. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Итоговый экзамен	Самостоятельная работа. Подготовка к итоговому экзамену.
Информатика		

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
1	Системы счисления	Лекция. Перевод из десятичной системы счисления в любую другую и наоборот. Арифметические действия в различных системах счисления. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и практического занятия. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
2	Информация и ее кодирование	Лекция. Единицы и методы измерения информации. Кодирование информации. Формулы для вычисления количества информации. Кодирование текстовой и графической информации. Элементы комбинаторики. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и практического занятия. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Логика и алгоритмы	Лекция. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация и эквивалентность. Построение и преобразование логических выражений. Законы логики. Упрощение логических высказываний. Построение таблиц истинности. Решение логических уравнений. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и практического занятия. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Информационные технологии	Лекция. Работа с данными и таблицами. Работа в тестовом редакторе и электронных таблицах. Работа по представлению и считыванию данных в различных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, формулы). Работа с графами. Практическое занятие.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и практического занятия. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
5	Элементы теории алгоритмов	Лекция. Алгоритм и его свойства. Исполнитель. Обработка информации. Выполнение и анализ простых алгоритмов. Теория игр. Построение деревьев игры. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и практического занятия. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Основы программирования	Лекция. Язык программирования. Алгоритмические структуры для работы с числовыми последовательностями. Понятие переменной. Оператор присваивания. Условная конструкция, циклическая конструкция. Одномерные, двумерные массивы. Отладка программ. Рекурсия. Написание программ средней и высокой сложности. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции и практического занятия. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Итоговый экзамен	Самостоятельная работа. Подготовка к итоговому экзамену.
История России		
1	Объект и предмет истории. Научная терминология по предмету «История»	Лекция. Что представляет объект, а что представляет предмет дисциплины «История России». Развитие человеческого общества. Деятельность людей. Основные понятия и термины такие как: событие, прошлое, дата, время, исторический факт, исторический источник. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
2	Географические сведения о современной России. Население. Этнический состав	Лекция. Россия на карте мира. Площадь России. Европейская и азиатская части России. Границы с другими государствами. Горы. Равнины. Океаны. Реки. Озера. Климат России. Население России. Численность. Этнический и религиозный состав населения России. Российские праздники. Флаг России. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
3	Древнерусское государство	Лекция. Образование Древнерусского государства (Древняя Русь). Владимир Святой. Принятие христианства на Руси в 988 г. и его значение. Расцвет Древнерусского государства. Ярослав Мудрый. Культура Древней Руси (Древнерусские памятники архитектуры, монастыри, летописи). Суздаль (примеры уникальных архитектурных памятников домонгольского периода). Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
4	Феодальная раздробленность XII – начала XIII вв	Лекция. Феодальная раздробленность. Битва на Калке. Монгольские походы на Русь. Распад Золотой Орды. Объединение русских земель вокруг Москвы. Дмитрий Донской. Александровская слобода Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
5	Укрепление Московского государства. Иван IV (Грозный)	Лекция. Реформы Ивана IV. Внешняя политика Ивана IV. Картина В. Васнецова «Иван Грозный и сын его Иван». Самостоятельная работа

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
6	Смутное время	Лекция. Борис Годунов. Лжедмитрий I, Лжедмитрий II. Конец смутного времени. Новая династия Романовых. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
7	Петр I и его реформы	Лекция. Социально-экономическое положение России в конце XVII века. Внешняя политика Петра I. Внутренняя политика Петра I. Картина В. Сурикова «Утро стрелецкой казни». Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
8	Правление Екатерины II	Лекция. Внутренняя политика Екатерины II. Внешняя политика Екатерины II. Турецкие войны. А. Суворов и Ф. Ушаков. Вхождения Крыма в состав России. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
9	Россия в XIX веке	Лекция. Территория России в начале XIX века. Отечественная война 1812 года. Бородинское сражение. М.И. Кутузов. Отмена крепостного права в России. Музей-панорама «Бородинская битва» Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
10	Россия в годы Первой мировой войны. Февральская и Октябрьская революция	Лекция. Промышленный рост России в начале XX века. Первая русская революция 1905-1907 гг. Аграрная реформа. Россия в годы Первой мировой войны. Февральская и Октябрьская революция 1917 года. Гражданская война Самостоятельная работа

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
	1917 года. Гражданская война	Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
11	Россия и СССР в 1920-1930 гг	Лекция. Новая экономическая политика (НЭП). План ГОЭЛРО. Образование СССР. Индустриализация. В СССР, Коллективизация. Культурная революция. Выставка достижений народного хозяйства СССР. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
12	Великая отечественная война (1941-1945 гг)	Лекция. СССР накануне Великой отечественной войны. Начало Великой отечественной войны. Блокада Ленинграда. Битва под Москвой. Сталинградская битва. Курская дуга. Освобождение советских городов. Освобождение стран Европы. Победа Советского государства во Второй мировой войне. Уроки и итоги Второй мировой войны. Музей Победы на Поклонной горе. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
13	СССР (1945-1991 гг) Наука в СССР	Лекция. Восстановление народного хозяйства после Великой отечественной войны. Холодная война. Освоение целины. IV Всемирный фестиваль молодежи и студентов (1957 г.). Карибский кризис. Экономическая и военная помощь Советского Союза странам Африки, Азии и Латинской Америки. Наука в СССР. К.Э. Циолковский. Освоение космоса. Ю.А. Гагарин. Музей Космонавтики. Самостоятельная работа. Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
14	Экономическая и политическая ситуация в современной России	Лекция. Распад СССР. Создание Содружества Независимых государств. Государственное устройство и форма правления в России. Членство России в Совете безопасности ООН, БРИКС. Борьба с терроризмом. Промышленность, транспорт,

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование темы (модуля)</i>	<i>Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий</i>
		экономика России в XXI веке. Присоединение Крыма. Образовательные проекты в России. Современная внешнеполитическая ситуация. Самостоятельная работа Самостоятельное выполнение заданий по теме лекции. Изучение дополнительных материалов, подготовка к тестированию по материалам блока.
	Итоговый зачет	Самостоятельная работа. Подготовка к итоговому зачету.

Примеры заданий для организации самостоятельной работы слушателей

Модуль «РКИ»

Тема: Дательный падеж

1. Восстановите предложения (10 баллов).

Я всегда говорю правду (свой друг) _____

Вчера он звонил (своя сестра) _____

Не надо давать деньги (этот человек) _____

Я не знаю, что подарить (ваша дочь) _____

Я посоветовал жениться (наш племянник) _____

2. Восстановите предложения (10 баллов).

Маша послала письмо (знакомый художник) _____

Я посоветовала (школьная подруга) _____ посмотреть наш город.

Новый балет понравился (французский дизайнер) _____

Антон всегда рассказывает о своих делах (близкий друг) _____

Он подарил цветы (известная актриса) _____

3. Ответьте на вопросы кратко (5 баллов).

К кому ездил президент? (королева) _____

К кому поедет журналист? (философ) _____

К кому ходил Иван? (бабушка) _____

К кому приезжала Симона? (жених) _____

К кому хочет поехать мать? (дочь) _____

4. Восстановите предложения (5 баллов).

(Я) _____ интересно знать о тебе.

(Он) _____ легко это делать.

(Вы) _____ скучно в клубе.

(Они) _____ жарко в Африке.

(Мы) _____ весело на вечеринке.

Слушатель должен ознакомиться с материалами по теме Дательный падеж и самостоятельно дополнить предложения на русском языке.

Модуль «Математика»

Тема: Показательные уравнения и неравенства

Найдите значение выражения $\log_5^2 \sqrt[4]{5}$.

Решение:

$$\log_5^2 \sqrt[4]{5} = (\log_5 \sqrt[4]{5})^2 = (\log_5 5^{\frac{1}{4}})^2 = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$$

Слушателю необходимо ознакомиться с материалами по теме: Показательные уравнения и неравенства. Слушатель должен уметь самостоятельно решить задачу.

Модуль «Физика»

Тема: Кинематика материальной точки

Задача 1. Мимо остановки автобуса проехал грузовик со скоростью 36 км/ч. Через 2 минуты в том же направлении проехал мотоциклист со скоростью 54 км/ч. На каком расстоянии (км) от остановки он догонит грузовик?

Предложенное решение. Оба тела движутся прямолинейно равномерно. К моменту, когда мотоциклист догонит грузовик, они пройдут от остановки одинаковый путь:

$S_1 = S_2$ или $v_1 t_1 = v_2 t_2$ (*). Здесь t_1 – время движения грузовика от остановки до встречи, $t_2 = t_1 - t$ – время движения мотоциклиста до встречи. С учетом этого уравнение (*) примет вид $v_1 t_1 = v_2 (t_1 - t)$. Решим его относительно t_1 .

$$t_1 = \frac{v_2 t}{v_2 - v_1}. \text{ Искомое расстояние } S_1 = v_1 t_1 = \frac{v_1 v_2 t}{v_2 - v_1} = \frac{10 \cdot 15 \cdot 120}{15 - 10} = 3600 \text{ м} = 3,6 \text{ км}.$$

Ответ: 3,6 км.

Слушателю необходимо ознакомиться с материалами по теме: Кинематика материальной точки. Слушатель должен уметь самостоятельно решить задачу.

Модуль «Информатика»

Тема: Кодирование информации

Задача 1. Сколько слов длины 5, начинающихся с гласной буквы, можно составить из букв Е, Г, Э? Каждая буква может входить в слово несколько раз. Слова не обязательно должны быть осмысленными словами русского языка.

Тема: Системы счисления

Задача 2. Значение выражения $2^{56} + 5^{18} - 5$? записали в системе счисления с основанием 5. Сколько цифр 4 содержится в этой записи?

Модуль «История»

Тема: Россия в XIX веке. Отечественная война 1812 года.

Напишите в виде таблицы информацию об Отечественной войне 1812 года.

Начало и конец войны	
Русские военачальники	
Главное сражение (где и когда произошло, кто выиграл)	
Потери французской армии	
Император Франции	
Император России	

4.3. Список рекомендуемой литературы

1. Хавронина С.А., Широценская А.И. Русский язык в упражнениях. – Москва.: ООО «Русский язык», 2022. – 383 с.
2. Чернышов С.И., Чернышова А.В. Поехали! Русский язык для взрослых (базовый уровень). – СПб.: Златоуст, 2021. – 200 с.
3. Антонова В.Е., Нахабина М.М., Толстых А.А. Дорога в Россию (первый уровень). Том I. – СПб.: Златоуст, 2020. – 200 с.
4. Антонова В.Е., Нахабина М.М., Толстых А.А. Дорога в Россию (первый уровень). Том II. – СПб.: Златоуст, 2019. – 184 с.
5. Беляева Г.В., Нахабина М.М. Я пишу по-русски. Пособие для иностранных учащихся. Элементарный уровень. – СПб.: Златоуст, 2020, - 288 с.
6. Беляева Г.В., Нахабина М.М. Я пишу по-русски. Пособие для иностранных учащихся. Базовый уровень. – СПб.: Златоуст, 2020, - 380 с.
7. Сафьянова Н.Ф., Аросева Т.Е., Рогова Л.Г. Научный стиль речи: Технический профиль: Пособие по русскому языку для иностранных студентов. – М.: Русский язык, 2020, - 312 с.
8. Сафьянова Н.Ф., Аросева Т.Е., Рогова Л.Г. Научный стиль речи: Технический профиль: Пособие по русскому языку для иностранных студентов - «Русский язык» курсы, 2020, - 312 с.
9. Шабунин М.И. Математическое пособие для поступающих в вузы. – М. Лаборатория знаний, 2020, 744 с.
10. Сканами М.И., Егерев В.К., Зайцев В.В., Сборник задач по математике для поступающих в вузы, - АСТ, 2022, 608 с.

11. Чешев Ю.В., «Методическое пособие по физике», Физмат книга, 2017.
12. Бендриков Г.А., Буховцев Б.Б., Керженцев В.В., «Задачи по физике. Методическое пособие для подготовительных отделений вузов», Физматлит, 2017, 344 с.
13. Евич Л.Н. ОГЭ. Информатика и ИКТ. Тематический тренинг., 2021, 192 с.
14. Вовк Е.Т., Глинка Н.В., Грацианова Т.Ю., Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ. Учебно-методическое пособие. – Лаборатория знаний, 2020, 352 с.
15. Есакова Л.Б., Языки программирования: универсальный навигатор для подготовки к ЕГЭ, Феникс, 2021, 126 с.
16. Богомолова О.Б., ЕГЭ. Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ, АСТ, 2022, 512 с.
17. Кузнецов А.Л., Кожевникова М.Н. История России: Учебное пособие по курсу «История» для иностранных учащихся подготовительных факультетов., 2019, МАДИ.

4.4. Список дополнительной литературы

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2. <https://www.ros-edu.ru/> - Образовательная платформа «Русский как иностранный»
3. <http://pushkininstitute.ru/> – портал Института русского языка им. А.С. Пушкина «Образование на русском».
4. <http://www.russianforfree.com> - Russian grammar tablets
5. <http://learnrussian.rt.com> – сетевой мультимедийный учебник для начинающих изучать русский язык
6. <http://www.rus-on-line.ru/> - интерактивные упражнения, наглядные таблицы

5. Материально-технические условия реализации программы

Таблица 4

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
Аудитория, оснащенная доской и доступом в Интернет	Аудиторные занятия	Компьютер, доска, проектор, доступ в Интернет
Аудитория с доступом в Интернет	Самостоятельная работа	Персональные компьютеры/ноутбуки, доступ в Интернет
Информационно-коммуникационная платформа дистанционных лекций и семинаров	Лекции, практические занятия, промежуточный контроль	Наличие компьютера и доступа в сеть интернет

6. Оценка качества освоения программ

Оценка качества освоения программы осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

Формы и методы промежуточного контроля представлены в таблице 5.

Таблица 5

<i>Наименование модулей</i>	<i>Основные показатели оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
Модуль РКИ	Слушатель должен знать: русский алфавит; гласные и согласные звуки; ударение и ритмику; правила произношения; основу слова и окончание; корень, префикс, суффикс; имя существительное; одушевленные и неодушевленные имена существительные; род и число; склонение имен существительных; значение и употребление падежей; местоимение; значение, склонение и употребление местоимений; числительное; имя прилагательное; род и число; полные и краткие прилагательные; склонение прилагательных; степени сравнения прилагательных; глагол; инфинитив; несовершенный и совершенный вид глагола; время глаголов; спряжение глагола; глагольное управление; переходные и непереходные глаголы; глаголы с частицей -ся; глаголы движения без приставок и с приставками; понятие о причастии; функции причастий; понятие о деепричастии; функции деепричастий; наречие; степени сравнения наречий; предлоги и их значения; союзы, их значения; частицы и их значения; лексику в объеме не менее 2 300 единиц (общее владение русским языком); терминологию избранной специальности; простое и сложное предложение; виды простого предложения; виды сложного предложения; выражение определительных отношений, времени, места, причины, условия, уступки, цели в простом и сложном предложении; активные и пассивные конструкции; прямая и косвенная речь; правила перевода прямой речи в косвенную; универсальные конструкции научного стиля речи; Уметь: писать в соответствии с правилами русской графики; определять род существительных; ставить существительные в формы единственного и множественного числа, в беспредложные и предложно-падежные формы, соотносить существительные с прилагательными, числительными, притяжательными, указательными, определительными местоимениями; согласовывать	Самостоятельное выполнение заданий, промежуточные самостоятельные работы по итогам темы, промежуточное тестирование на уровень А2 Итоговый экзамен на уровень В1 по завершении программы

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	прилагательные в роде, числе, падеже с существительными; употреблять числительные в сочетании с существительными и прилагательными; употреблять глагол в настоящем, прошедшем и будущем временах; использовать наречия при глаголах; соединять простые предложения в сложные; трансформировать сложные предложения в простые; переводить прямую речь в косвенную и косвенную речь в прямую; пользоваться конструкциями научного стиля речи; оперировать лексикой русского языка во всех видах речевой деятельности; оперировать терминологией избранной специальности; использовать изученный языковой и речевой материал при построении высказывания; оформлять речевое высказывание в соответствии с нормами современного русского языка.	
Модуль Математика	Слушатель должен знать: теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики; элементы теории множеств, числовые множества; методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений; методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; определения, графики и свойства элементарных функций; метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций; основные понятия начал математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; действия над векторами в геометрической и координатной формах; определения (описания) базовых понятий элементарной математики, начал математического анализа; Уметь: формулировать и доказывать изученные теоремы курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики; использовать символику теории множеств; выполнять операции объединения и пересечения числовых множеств; выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений, логарифмировать и потенцировать алгебраические	Самостоятельное выполнение заданий, самостоятельные работы по итогам темы, итоговый экзамен по завершении программы

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	выражения; решать линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов, неравенства с неизвестной под знаком модуля, показательные, логарифмические, простейшие тригонометрические неравенства; решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными; исследовать решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений; решать системы неравенств; исследовать основные свойства элементарных функций; строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; определять свойства функций по их графикам; находить пределы последовательностей, пределы функций, производные и интегралы; исследовать функции с помощью производной; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; выполнять действия с векторами в геометрической и координатной форме; использовать математическую терминологию и символику; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения, используя предметные термины, символику и естественный язык; формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики и математического анализа.	
Модуль Физика	Слушатель должен знать: механику - основные понятия, законы и модели механики; законы Ньютона; законы сохранения в механике: закон сохранения импульса и закон сохранения полной механической энергии; предел применимости законов сохранения; молекулярную физику: основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ); основное уравнение МКТ; уравнение газового состояния Менделеева-Клапейрона; изопроцессы в газах; внутреннюю энергию одноатомного идеального газа; первый закон термодинамики, его применение к изопроцессам; количество теплоты и теплоемкость; уравнение теплового баланса; электродинамику: электрическое	Самостоятельное выполнение заданий, самостоятельные работы по итогам темы, итоговый экзамен по завершении программы

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	поле в вакууме; закон Кулона; закон сохранения электрического заряда; характеристики поля: напряженность и потенциал; понятия емкости, емкости конденсатора; энергию электрического поля; понятие электрического тока; закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи; закон Джоуля-Ленца; магнитное поле в вакууме; характеристики поля: магнитную индукцию, магнитный поток; закон Ампера; закон электромагнитной индукции; энергию магнитного поля; явление самоиндукции; оптику: геометрическую оптику и построение изображений в линзах; определения базисных понятий физики; общенаучные и физические термины, основные лабораторные приборы и оборудование, технику безопасности при работе в физической лаборатории; Уметь: применять базисные понятия изученных разделов физики; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения; решать расчетные задачи, требующие знаний и умений из различных разделов физики и математики; пользоваться физическими приборами и оборудованием; рассчитывать погрешность измерений; составлять отчеты к лабораторным работам.	
Модуль Информатика	Слушатель должен знать: объект, предмет информатики; определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования; название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; принципы хранения информации в компьютере, понятия кодирования и декодирования информации; виды систем счисления; правила техники безопасности при работе на компьютере; операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; приемы ввода информации с клавиатуры; основные виды программного обеспечения и их назначение; основные объекты в текстовом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в графическом редакторе и приемы их обработки; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с	Самостоятельное выполнение заданий, самостоятельные работы по итогам темы, итоговый экзамен по завершении программы

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	помощью компьютера; элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации: элементы языка программирования (программа и ее структура, переменная, функция, основные операторы); элементы методов программирования, необходимые для решения задач; Уметь: характеризовать информатику как науку; использовать терминологию и символику информатики; формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; пользоваться клавиатурой компьютера; ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, графический редактор, электронные таблицы, презентации и т.п.); использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; решать задачи обработки информации интегративного характера; составлять информационную модель и алгоритм решения задачи; владеть: понятием сложности алгоритма, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; универсальным языком программирования высокого уровня (одним из нижеследующих: Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; использованием основных управляющих конструкций; навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; представлениями о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; построением математических объектов	

Наименование модулей	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
	информатики, в том числе логическими формулами; основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов.	
Модуль История России	Слушатель должен знать: основные события российской истории в соответствии с исторической хронологией; основные исторические памятники истории и культуры; имена известных политических и государственных деятелей, выдающихся деятелей науки и культуры России, их вклад в развитие российского общества и мировой культуры; национально-культурные и религиозные традиции российского общества. Уметь: формулировать свои мысли, основанные на полученной исторической информации; использовать исторические и культурологические термины и понятия; ориентироваться в современной социокультурной среде.	Самостоятельное выполнение заданий, самостоятельные работы по итогам темы, итоговый зачет по завершении программы

7. Составители программы

Тиханова О. В., старший преподаватель департамента иностранных языков

Агаханова Я. С., доцент кафедры высшей математики

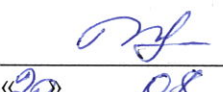
Коренев Д. П., ассистент кафедры общей физики

Ивченко О.Н., старший преподаватель кафедры алгоритмов и технологий программирования

Согласовано
Эксперт ОСОП


Ж.И. Зубцова
«21» 08 2024 г.

Согласовано
Начальник ОРИО


И.И. Нижник
«20» 08 2024 г.

Пояснительная записка

к разработке и реализации программы дополнительного образования «Подготовка иностранных граждан для обучения в вузе по инженерно-техническим специальностям. Информатика Старт»

№	Информация о программе и организаторе курса	Данные
1	Программы дополнительного образования	Подготовка иностранных граждан для обучения в вузе по инженерно-техническим специальностям. Информатика Старт
2	Вид программы	Программа дополнительного образования
3	Выдаваемый документ	Сертификат установленного образца
4	Форма обучения	Очно/очно с применением дистанционных образовательных технологий
5	Режим обучения	Синхронные занятия
6	Объем, в ак. ч.	1114
7	Подразделение	УДПМД
8	Контактное лицо	Нижник Инна Игоревна, Начальник отдела по работе с иностранными обучающимися, nizhnik.ii@mipt.ru +7(905)5042608
9	Цель и задачи программы	В результате освоения программы слушатель должен: знать: - лексический минимум в объеме не менее 3000 единиц (общее владение русским языком), терминологию избранной специальности; - основные правила речевого поведения в типичных ситуациях общения в учебной, социально-бытовой и социально-культурной сферах; - основы профессионального общения в соответствии с профилем обучения; - основные события российской истории в соответствии с исторической хронологией; уметь: - осуществлять общение в профессиональной сфере в соответствии с профилем обучения; - решать коммуникативные задачи в бытовой и социально-культурной сферах общения; - формулировать свои мысли, основанные на полученной исторической информации; владеть: - пониманием сложности алгоритма, знанием основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; - универсальным языком программирования высокого уровня (C, C++, Pascal, Java, Python); - навыками и опытом разработки программ в среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; - основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; - опытом построения и использования компьютерно-математических моделей.

10	Краткое содержание программы	Программа предусматривает изучение следующих тем (модулей): Основные общеобразовательные предметы: - Базовый модуль. Русский язык как иностранный (РКИ) - Профильный модуль: • - Математика, • - Физика • - Информатика + основы программирования Дополнительный общеобразовательный предмет: - Дополнительный модуль. История России.
11	Целевая аудитория программы	Иностранные граждане и лица без гражданства, имеющие документ о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании иностранного государства, или приравненным к ним, и планирующие продолжить обучение в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации, выдвигающих повышенные требования к навыкам по информатике. Также программа может быть интересна тем, кто заинтересован расширить свои знания в области информатики.
12	Продолжительность	9 месяцев
13	Сроки (период) обучения	01 октября по 30 июня
14	Количество слушателей	30 - 50
15	Источник финансирования	10590.24.02 МАС
16	Стоимость обучения, р.	120 000 руб.
17	Условие запуска курса	Запись необходимого количества слушателей (не менее 10) по договорам об оказании платных образовательных услуг.
18	Оборудование	Персональные компьютеры/ноутбуки, доступ в Интернет, программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2010 или выше.
19	Состав преподавателей	Преподаватели: Тиханова О. В., старший преподаватель департамента иностранных языков МФТИ Гаврикова И.Ю., старший преподаватель департамента иностранных языков МФТИ Агаханова Я. С., доцент кафедры высшей математики МФТИ Коренев Д. П., ассистент кафедры общей физики МФТИ Ивченко О.Н., старший преподаватель кафедры алгоритмов и технологий программирования
20	Теги по программе	для поиска программы по реперным точкам #подфак, #иностранньеслушатели, #информатикастарт

Начальник ОРИО



И.И. Нижник

КВАЛИФИКАЦИЯ И ОПЫТ ПРИВЛЕКАЕМОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЬНОГО СОСТАВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

«Подготовка иностранных граждан для обучения в вузе по инженерно-техническим специальностям. Информатика Старт»

Ф.И.О. лектора, год рождения	Информация об образовании, полученном в соответствии с образовательными программами высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования (в т.ч. о наличии званий и ученых степеней) и т.д.	Место работы, занимаемая должность в настоящий момент, общий трудовой стаж	Опыт преподавания и консультирования по предмету, согласующемуся с направлением лота (перечислить), педагогический стаж	Наличие опыта практической работы в отечественных и зарубежных организациях в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания
Гаврикова Ирина Юрьевна, 1988 г.р.	ФГБОУ «Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина», кандидат филологических наук, доцент	МФТИ, доцент департамента иностранных языков, к.ф.н.	Педагогический стаж преподавания РКИ в МФТИ – 11 лет	2010, летний семестр: преподавание русского языка как иностранного в Потсдамском университете (Германия); 2011-2014 специалист по учебно-методической работе первой категории в ФГБОУ Институте русского языка им. А.С. Пушкина 2011-по настоящее время: преподавание русского языка как иностранного, составление учебных программ, планов, разработка

Тиханова Ольга Владимировна, 1987 г.р.	ФГБОУ «Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина»	МФТИ, старший преподаватель департамента иностранных языков	Педагогический стаж преподавания РКИ – 11 лет	2011- по настоящее время: преподавание русского языка как иностранного, составление учебных программ, планов, разработка контрольно-измерительных материалов, подготовка упражнений на развитие языковой, речевой и коммуникативной компетенции учащихся, МФТИ (РКИ)
Алексенко Анна Владимировна, 1996 г.р.	2018г. Бакалавр по направлению «Педагогическое образование с двумя профилями (РКИ и английский язык)», 2020г. Магистр филологии 2020г. Курс повышения квалификации «Практическая методика преподавания русского языка как	Российский государственный социальный университет, преподаватель подготовительного отделения для иностранных граждан, общий трудовой стаж – 5 лет	2020-наст. время преподавание РКИ в Российском государственном социальном университете; 2020-2022 преподавание РКИ в Московском физико-техническом институте Педагогический стаж – 25 лет	2020-наст. время преподавание РКИ в Российском государственном социальном университете; 2020-2024 преподавание РКИ в МФТИ (РКИ)

	иностранного очно и в цифровой среде»				
Алешина Лариса Николаевна, 1970 г.р.	кандидат филологических наук, доцент	Финуниверситет при Правительстве РФ, доцент Департамента иностранных языков и межкультурной коммуникации, 34 года; МФТИ, РКИ – 4 года	Педагогический стаж 22 года	Стаж преподавания РКИ 17 лет (РКИ)	
Агаханова Яна Сергеевна, 1976 г.р.	Ставропольский государственный университет по направлению математика, квалификация «Учитель математики и информатики» по специальности «Математика», в аспирантуре получила квалификацию преподаватель высшей школы», кандидат физико-математических наук	МФТИ, доцент кафедры высшей математики, к.ф.-м.н.	РГТУ, СКФУ с 2008 г. – МФТИ, преподавание иностранным студентам с 2012 года.	Имеет 25 лет работы в области преподавания математики, является доцентом кафедры высшей математики. МФТИ с 2008 года. (Математика)	
Прончева Ольга Геннадьевна, 1991 г.р.	МФТИ, кандидат физико-математических наук	МФТИ, ассистент кафедры высшей математики, к.ф.-м.н.	Педагогический стаж – 10 лет.	Имеет опыт преподавания иностранным студентам, в том числе	

					на английском языке 5 лет. (Математика)
Корнев Даниил Петрович, 1992 г.р.	Бакалавриат МФТИ («Прикладные математика и физика»), Магистратура МФТИ («Прикладные математика и физика»), Аспирантура МФТИ («Информатика и вычислительная техника», «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»)	Кафедра общей физики МФТИ, ассистент, 6 лет; ФГБУ «ЦАО» ведущий программист, 10 лет	Педагогический стаж – 6 лет.	Имеет опыт преподавания иностранным студентам, в том числе на английском языке 8 лет. (Физика)	
Рыбакова Александра Константиновна 1978 г. р.	Бакалавр МФТИ Магистр МФТИ Повышение квалификации: Использование ЭИОС ЭБС и средств ИКТ в образовательном процессе	МФТИ, ассистент, преподаватель кафедры общей физики МФТИ, инженер, кафедра Физической механики	Педагогический стаж – 22 года.	Имеет опыт преподавания иностранным студентам 5 лет. (Физика)	
Дербышева Татьяна Николаевна, 1969 г. р.	МФТИ, инженер- математик	МФТИ, старший преподаватель кафедры информатики и	с 1999 года МФТИ, кафедра информатики и вычислительной математики	Имеет опыт преподавания слушателям подготовительного отделения 7 лет (Информатика)	

Ивченко Олег Николаевич, 1993 г. р	Магистр по направлению «Прикладная математика и информатика» (МФТИ, 2016)	вычислительной математики	Кафедра алгоритмов и технологий программирования: 8 лет (с сентября 2017 г.)	ЗФТШ при МФТИ Есть опыт руководства исследовательскими проектами школьников	Опыт работы с иностранными обучающимися в МФТИ 6 лет (Информатика)
---------------------------------------	--	------------------------------	--	--	--



Начальник ОРИО

И.И. Нижник

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»
(МФТИ, Физтех)

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 12

заседания учебно-методического совета от 30 августа 2024 года.

ПОВЕСТКА:

Рассмотрение дополнительных общеобразовательных и профессиональных программ.

Проректор по учебной работе А. А. Воронов.

СЛУШАЛИ: заместителя директора (Центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск") А. И. Рыбакову о представлении дополнительных общеобразовательных и профессиональных программ (Центр «Пуск», МФТИ).

ПОСТАНОВИЛИ:

Рекомендовать к утверждению в установленном порядке дополнительную общеобразовательную программу дополнительного образования «Подготовка иностранных граждан для обучения в вузе по инженерно-техническим специальностям. Информатика Старт».

Решение принято единогласно.

Форма проведения заседания: заочная.

Председатель УМС МФТИ

Ученый секретарь УМС МФТИ



А.А. Воронов

М.В. Березникова