МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Физики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных наук, математики и технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«____»_____20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.03 Физико-математическое образование в современном мире
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.04.01 - Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Информационные технологии в физико-математическом образовании (для набора 2022)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

1. Выявить специфику современного этапа развития образования в мире; специфику и особенности естественнонаучного образования (физика, естествознание, математика) в контексте мирового опыта. 2. Способствовать расширению общекультурного и научного кругозора магистрантов, более глубокому осмыслению ими актуальных педагогических проблем на основе изучения мировых и национальных тенденций развития образования.

Задачи изучения дисциплины:

- углубление и расширение знаний в области педагогики и методики предметного обучения на основе знакомства с мировым опытом предметного обучения(область естественных наук и математики); - формирование представлений о состоянии, основных тенденциях и закономерностях развития образования в различных странах, геополитических регионах и в глобальном масштабе, соотношение всеобщих тенденций национальной и региональной специфики, позитивных и негативных аспектах международного педагогического опыта, формах и способах взаимообогащения национальных педагогических культур; - углубление знаний об особенностях и стратегических задачах обновления российского образования и интеграции России в мировое образовательное пространство; - формирование взвешенного отношения к изучению и использованию зарубежного опыта, умения переносить лучший опыт на отечественную почву с учетом национальных особенностей отечественной школы и педагогики; - стимулирование поиска магистрантами собственной позиции, своего педагогического кредо с учетом зарубежного опыта, педагогических традиций России

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Физико-математическое образование в современном мире» относится к блоку дисциплин обязательной части программы и входит в модуль «Информационно-коммуникационные технологии и физико-математическое образование: актуальные проблемы». Дисциплина связана с дисциплинами: «Современные проблемы науки и образования» и дисциплинами модуля «Физико-математическое образование: содержание, технологии».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: проблемы современной социально-экономической ситуации и проблемы современного образования в Росси и в мире; возникающие проблемные ситуации в образовании и возможные пути их решения, результаты решения Уметь: выявлять проблемы современного физико-математического образования как в мире, так и в России, в контексте мирового развития; формулировать проблемы и проблемные ситуации, проводить их анализ Владеть: способами анализа конкретных проблем и проблемных ситуаций на основе системного подхода

УК-1	УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации, на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: варианты решения проблемных ситуаций в области физико-математического образования в контексте мирового опыта современного образования Уметь: выбирать и оценивать варианты решения проблемных ситуаций с позиций мирового опыта в области образования Владеть: умениями выбора и оценки, обоснования варианта решения проблемных ситуаций в области физико-математического образования в контексте мирового опыта с использованием различных источников информации
УК-1	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	Знать: основы аргументации при высказывании суждений, особенности физико-математического образования в контексте мирового опыта в современном мире; варианты решения проблем Уметь: грамотно, аргументировано формулировать собственные суждения Владеть: логикой аргументации, позволяющей грамотно формулировать собственные суждения о современном физико-математическом образовании как отражении в образовании специфики и особенностей современного мира, взаимосвязи общих и национальных интересов государств
УК-5	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	Знать: особенности современного мира, взаимосвязи государств в сфере образования, культурные особенности и традиции различных сообществ; источники информации для

		саморазвития и межкультурного взаимодействия Уметь: находить, анализировать и использовать информацию для саморазвития и межкультурного взаимодействия, пользоваться различными источниками информации Владеть: навыками поиска, использования информации для саморазвития и самосовершенствования с учетом информации, позволяющей понимать особенности национальных систем образования, традиций в реализации образования
УК-5	УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования	Знать: особенности различных стран и народов (традиции, особенности развития и т.д.), определяющие специфику образования в целом и предметного образования , сочетания глобального и национального в системах образования Уметь: высказывать собственное отношение по поводу исторического наследия, культурных традиций в области образования (системы образования, организация образовательного процесса, предметное обучение) Владеть: навыками оценки культурно-историческогонаследия и современного состояния образования в разных странах, особенностях предметного образования в соответствии с национальными особенностями народов разных стран
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает особенности	Знать: Специфику содержания

	педагогической деятельности; требования к субъектном педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	педагогической деятельности в условиях современного образования в целом и физико-математического образования , в частности, как результат соотношения глобальных тенденций и национальных особенностей образования; результаты исследований в области сравнительной педагогики
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	Уметь: выделять, систематизировать , аргументировать основные идеи и результаты исследований в области сравнительной педагогики (идеи, реализация) с целью использования информации в профессиональной деятельности (выбор методов, приемов, средств, и т.д. в физико-математическом образовании)
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеет методами, формами средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	Владеть: навыками определения необходимых методов, форм, средств, технологий для достижения образовательных результатов с учетом опыта и достижений в области физико-математического образования на мировом уровне

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Образование в современном мире	1. Образование. Исследование проблем образования. 2.	24	8	4	0	12

			Образование в современном мире (особенности, тенденции).					
2	2.1	Наука и физико-математическое образование в современном мире	1. Наука в современном мире (естественнонаучная область). 2. Естественнонаучное знание и образование. Физико-математическое образование.	16	4	4	0	8
3	3.1	Реализация физико-математического образования в современном мире.	1. Физико-математическое образование в системе образования(школа, вуз); (Россия, зарубежье). 2. Образование в США. 3. Образование в КНР.	32	0	16	0	16
Итого				72	12	24	0	36

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1.Сравнительная педагогика. Исследование проблем образования	Сравнительная педагогика? одно из направлений педагогических исследований (предмет, задачи, основные направления исследований, специфика исследований).	2
	1.1	2.Современный мир и образование в мире	Современный мир и особенности современного образования (глобализация, интернационализация; национальные системы образования в глобальном мире).	2
	1.1	3.Развитие образования в современном мире	Тенденции развития образования в современном мире. Реформирование образования. Качественные системы образования.	2
	1.1	4.Системы образования	Особенности системы образования в разных странах. Опят подготовки	2

		(Россия, зарубежье). Подготовка педагогических кадров (мировой опыт)	педагогических кадров. Современный учитель.	
2	2.1	Наука в современном мире и образование	Современная наука (область естественнонаучного знания). Специфика, особенности современной науки Наука как ценность образования.	2
	2.1	Естественнонаучное знание и предметное обучение. Физико-математическое образование	Отражение основ науки в содержании образования. Физико-математическое образование (общее и специальное).	2
3				

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Образование как система	Образование (цели, задачи, система образования, содержание, процесс, результат). Современное образование.	2
	1.1	Качественные системы образования в современном мире.	Качественные системы образования (общая характеристика). Учитель в качественных системах образования. Примеры качественных систем образования(Финляндия, Южная Корея и др.).	2
2	2.1	Наука и учебный предмет (на примере физики	Учебный предмет отражающий основы науки в образовании (цели, задачи, содержание, структура, особенности образовательного процесса и технологий).	2
	2.1	Международные системы изучения образовательных	Изучение образовательных достижений учащихся (программы (PISA, TIMSS). Характеристика программ (целевое назначение,	2

		достижений учащихся (PISA, TIMSS)	участники, цикличность, особенности заданий). Результаты исследований (Россия, страны зарубежья).	
3	3.1	Система высшего образования и физико-математическое образование (Россия, зарубежье).	Системы высшего образования разных стран Подготовка кадров в системе высшего образования (физико-математическое образование: общее и специальное).	2
	3.1	Образование в Китае (общие вопросы).	Система образования. Особенности образования. Национальные традиции и образование. Школьное и вузовское образование.	2
	3.1	Учитель в системе образования Китая	Учитель в современной школе (подготовка, должностные обязанности, работа с учащимися, командная работа педагогов).	2
	3.1	Учебники и учебные пособия для учащихся, учителей, студентов в КНР.	Общая характеристика спектра учебно-методических изданий. Специфика учебников для школьников (начальная школа, средняя школа, высшая средняя школа, вузовские учебники) по разным предметам (физика, математика, информатика, и др. предметы).	2
	3.1	Высшая средняя школа Китая как вариант современных качественных систем образования.	ВСШ Китая как особый элемент системы образования (назначение, инфраструктура, организация образовательного процесса, содержание образования, экзамены и т.д.).	2
	3.1	Учебный предмет «Физика» в ВСШ Китая	Физика в ВСШ Китая (стандарты, структура и особенности учебного курса, учебники физики).	2
	3.1	Система образования в США.	Американский вариант: школа , вуз. Особенности образовательной системы США.	2
	3.1	Естественнона	Естественнонаучное образование	2

		учное образование в школах США.	(цели, структура, естественнонаучного образования, содержание, технологии).	

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Образование. Исследование проблем образования. Сравнительная педагогика. Современный мир и особенности современного образования (глобализация, интернационализация учет национальных традиций в глобальном образовательном пространстве. Тенденции развития образования. Реформирование образования и создание качественных систем образования. Особенности национальных систем образования. Опыт подготовки педагогических кадров. Современный учитель.	Терминологическая работа(сравнительная педагогика, особенности современного образования). Выступление (доклад) с презентацией «Качественные системы образования (на примере одной из стран)». Работа с различными источниками информации (текст, электронные источники), по преобразованию, систематизации и обобщению материала (конспект, таблица, схема): • «Образование как система»; • «Современное образование»; • «Современный учитель».	12
2	2.1	Наука в современном мире (наука, особенности современной науки). Наука и образование.	Работа с различными источниками информации (текст, электронные источники) по	8

		Наука как ценность образования. Естественнонаучное знание и предметное обучение. Учебный предмет, обеспечивающий отражение основ науки в образовании на примере физики, (отражение содержания образования в учебном предмете; специфика предметного обучения; содержание и технологии)	преобразованию, систематизации и обобщению материала: • «Современная наука (специфика и особенности)» • «Учебный предмет (область естественнонаучного знания)»; • «Международные программы изучения образовательных достижений учащихся: PISA,TIMSS».	
3	3.1	Система высшего образования в современном мире (Россия, зарубежье). Физико-математическое образование (общее и специальное) образование в высшей школе. Образование в КНР: система, особенности. Учитель в системе образования Китая (подготовка, должностные обязанности, профессиональная деятельность). ВСШ Китая. Учебники и учебные пособия. Учебный предмет «Физика» в ВСШ (содержание , структура, учебники). Система образования в США. Особенности школьного и вузовского образования. Естественнонаучное образование (уровень школы): цели, структура, содержание , технологии.	Выступление (доклад) с презентацией «Современный университет. Подготовка кадров в области естественнонаучного знания». Работа с различными источниками информации (текст, электронные источники) по преобразованию систематизации и обобщению материала: • «Образование в КНР». • «Образование в США». Рецензия (аннотация) на статью по проблемам физико-математического образования в мире на современном этапе. Информационные материалы на основе анализа учебников , учебных пособий по физике для учащихся (Китай).	16

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной

аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

Фонд оценочных средств

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1.Культурное наследие и модернизация профессионального образования в Китае: коллективная монография / отв. за вып. С.Е. Старостина. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 91 с. 2. 2. Эрдынеева К.Г ., НауменкоС.В. Становление саморегуляции российских и китайских студентов: социокультурный анализ: монография / К.Г . Эрдынеева, С.В. Науменко. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 225 с. 3. 3. Бордонская Л.А., Чэнь Чжаомин. Высшая средняя школа Китая в условиях современных реформ образования / Л.А. Бордонская, ЧэньЧжаомин; под ред. М.И. Гомбоевой. – Новосибирск: Наука, 2011. – 258 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Князев Е.А. История зарубежного образования и педагогики: учеб.пособие [Электронный ресурс] / Е.А. Князев. – М.: Юрайт, 2017. – 302 с. – (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). – ISBN 978-5-534-01540-9. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/722E3948-3328-45D0-BAAA-6A1BDBD201CB. 2. Джуринский, А.Н. Сравнительная педагогика: учебник для бакалавриата и магистратуры / А.Н. Джуринский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 353 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-53402509. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/96D1CC06-E904-4810-8A0FACFADD1DDCBF

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1.Человек и его ценности в современном мире. Россия-Китай-США: VIII Международная науч.-практическая конф. – Чита: ЗабГУ, 2016. – 119 с. 2.Модернизация профессионального образования в России, Китае и Монголии: сб. материалов международного образовательного форума. Чита, 23-25 апреля 2013 г.: в 2 ч. – Ч. 1 / отв. ред. Т.К. Клименко. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 228 с. 3.Модернизация профессионального образования в России, Китае и Монголии: сб. материалов международного образовательного форума. Чита, 23-25 апреля 2013 г.: в 2 ч. – Ч. 2 / отв. ред. Т.К. Клименко. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 202 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Грехнев, В.С. Философия образования: учебник для бакалавриата и магистратуры /

В.С. Грехнев. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 311 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-00461-8. – Режим доступа: www.biblioonline.ru/book/94F364D0-D67C-4747-84CC-175890E3752E

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»)	http://bologna.owwz.de/glossar.html
C o m p a r a t i v e and International Education Society (CIES)	https://www.journals.uchicago.edu/CIES
ERB, Hans-Martin/Streichan,Gerhard: Schulsysteme in Europa. Frankreich, Grossbitannien, Italien, Deutschland	http://www.schall.ul.schule-bw.de/ghwrshom/projekte/europa
Morrison, J. U.S. Higher Education in Transition	http://rudolfo.emeraldinsight.com/vl=8960221/cl=68/nw=l/rpsv/oth.htm
PISA	https://www.oecd.org/pisa/
Ritter, N. Education in Transition // 2 July 2005 // Open Society Education Newsletter	http://archive.tol.cz/nsl-list.html
Towards Knowledge Societies: UNESCO World Report. UNESCO Publishing, 2005. – 220 p.	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141843

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.). Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:
- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям 9

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемноориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т .д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т .д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):

- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем с содержанием учебной дисциплины и последующим представлением и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах). Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической. Основной дидактической целью семинаров выступает оптимальное сочетание лекционных занятий с систематической самостоятельной учебнопознавательной деятельностью студентов.

Разработчик/группа разработчиков:
Лидия Александровна Бордонская

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой
_____ «___»_____20____г.