

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.В.01.ДВ.02.02 Образовательная среда для организации научного и научно-технического
творчества обучающихся
на 108 часа(ов), 3 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. Овладение основами научных знаний о детской одаренности и талантливости. 2. Овладение основными формами и методами работы с одаренными детьми и талантливой молодежью. 3. Развитие общих способностей, обеспечивающих подготовку к профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие значимости для современного общества и государства выявления и развитие одаренных детей, талантливой молодежи; - знакомство с возможными путями, методами, формами средствами работы с одаренными детьми и талантливой молодежью в области естественнонаучного знания, техники и технологий; - формирование готовности к работе с детьми и талантливой молодежью, склонными к научному и научно-техническому творчеству.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Образовательная среда для организации научного и научно-технического творчества» относится к блоку дисциплин, формируемого участниками образовательного процесса, и входит в модуль Б1.В.01 «Физико- математическое образование: содержание и технологии». Дисциплина связана с дисциплинами: «Современные проблемы науки и образования», «Проектирование содержания и технологий в физико-математическом образовании», «Астрономия в современном образовании», «Инновационные процессы в образовании», «Информатика в современной школе», «Методология информатизации», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа	96	96

студентов (СРС)		
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
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств (совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей.	Знать: знает, что понимается под традиционными базовыми ценностями, нравственными чувствами, нравственной позицией, нравственным поведением; каковы особенности одаренных детей, творческой молодежи, способных к научно-техническому творчеству; общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы духовно-нравственного воспитания обучающихся; документы регламентирующие содержание базовых национальных ценностей.
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку.	Уметь: определять содержательную основу воспитательных ситуаций, содействующих у обучаемых становлению нравственных позиций, ценностного отношения к людям; создавать воспитательные ситуации с учетом работы с талантливыми и одаренными обучающимися.

ОПК-4	ОПК-4.3. Владеет методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.).	Владеть: методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающими поколениями и претворением в практические действия и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих) с учетом особенностей обучаемых и образовательной среды (пространства).
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Знать: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в условиях организации работы с талантливыми и одаренными детьми, талантливой молодежью, проявляющими интерес к научному и научно-техническому творчеству
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	Уметь: на основе знаний и умений в области работы с одаренными и талантливыми детьми и талантливой молодежью использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

ОПК-6	ОПК-6.3. Владеет умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений)	Владеть: при работе с одаренными и талантливыми детьми и талантливой молодежью (область научно-технического творчества), умениями учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; умениями отбора и использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, воспитания, развития, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; Умениями разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).
ПК-1	ПК-1.1. Знает методологические основы современного среднего общего и профессионального физико-математического образования, образования в области обучения информатике и проектирования основных и дополнительных образовательных программ среднего общего образования, программ профессионального образования (СПО, ВО) с использованием современных технологий	Знать: Знает методологические основы современного среднего и общего образования, профессионального образования и проектирования основных и дополнительных программ всех уровней образования с учетом использования современных образовательных технологий при работе с одаренными детьми и талантливой молодежью (область естественных наук, техники и технологий) на основе нормативно-правовых документов.
ПК-1	ПК-1.2. Умеет разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы среднего общего и профессионального образования с использованием современных технологий; обеспечивать создание образовательной среды, обеспечивающей формирование у	Уметь: умеет выбирать соответствующие технологии и с учетом их специфики разрабатывать основные и дополнительные программы среднего и общего профессионального образования; пути создания образовательной среды, обеспечивающей

	обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС.	результативность работы с одаренными и талантливыми обучающимися в области естественных наук , техники и технологий
ПК-1	ПК-1.4. Владеет современными методиками и технологиями организации и проектирования образовательного процесса в на различных уровнях физико-математического образования и обучения информатике.	Владеть: Владеет современными методами и технологиями проектирования и организации образовательного процесса на различных уровнях физико-математического образования в образовательной среде организации обеспечивающей воспитание , развитие обучаемых с особыми способностями в области научного и научно-технического творчества

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			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Теоретико-методологические основы детской одаренности и организации научного и научно-технического творчества обучаемых	1.Одаренные дети (основные понятия, виды одаренности). 2.Организация научного и научно-технического творчества обучаемых (образовательная среда, формы, методы). 3.Политика государства в области работы с одаренными детьми и творческой молодежью.	42	8	0	0	34
2	2.1	Научное и научно-техническое	Индивидуальное и групповое творчество учащихся в	65	1	10	0	54

		творчество: работа с одаренными детьми и талантливой молодежью.	образовательной среде школы, вуза. Организация работы с обучаемыми вне стен образовательного учреждения (внешне образовательное пространство).					
Итого				107	9	10	0	88

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	Одаренные дети, их возможности и проблемы	Теоретические основы проблем детской одаренности. Основные понятия (способности, задатки, одаренность, талант, гениальность). Особенности одаренных и талантливых детей, возникающие проблемы.	2
	1.1	Виды одаренности	Виды одаренности. Характеристика основных видов одаренности. Диагностика одаренности.	2
	1.1	Политика государства в области работы с одаренными детьми и талантливой молодежью	Федеральные целевые программы. Национальный проект «Образование». Национальный проект «Наука».	2
	1.1	Образовательная среда и работа с одаренными детьми и талантливой молодежью..	Образовательная среда, обеспечивающая работу с одаренными детьми и талантливой молодежью (естественно-математическая область знания, научное и научно-техническое творчество).	2
2	2.1	Организация работы с талантливыми	Научное и научно-техническое творчество в условиях школьного образования и внеучебной	2

		и одаренными детьми для их развития и достижения результатов в научном и научно-техническом творчестве.	деятельности школьников и реализации интересов творческой молодежи (олимпиадное движение, научные конкурсы, выставки, робототехника, кружки, научно-технические центры и т.д.).	
--	--	---	---	--

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
2	2.1	1. Научная и научно-техническая деятельность школьников. Научные общества учащихся (НОУ).	Основные направления научной и научно-технической деятельности учащихся. Организационные формы осуществления этой деятельности . НОУ.	2
	2.1	2. Творческая деятельность Теории решения изобретательских задач. (ТРИЗ).	Творческая деятельность (область естественнонаучного знания, математики, информатики). ТРИЗ. (изобретательские задачи, решение изобретательских задач, основы теории, практический вариант).	2
	2.1	3. Научное и научно-техническое творчество.	Направление научного и научно-технического творчества; Робототехника, конкурсы мастерства, выставки технического творчества, исследовательские проекты и т.д. Работа с детьми и молодежью.	4
	2.1	4. Образовательная среда (образовательные структуры), обеспечивающие развитие творчества и инициативы.	Специализированные учебно-научные центры, («Сириус», «Кванториум» и др.). специальные школы, профильные лагерные смены.	2

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	<p>Задатки способности, одаренность, талант, гениальность.</p> <p>Особенности одаренных детей, их возможности и возникающие проблемы.</p> <p>Виды одаренности, характеристика основных видов. Одаренность и талант в области науки, техники, технологий.</p> <p>Диагностика одаренности. творческая деятельность учащихся.</p> <p>Образовательная среда, обеспечивающая развитие одаренных детей, результативность научного и научно-технического творчества детей и молодежи.</p> <p>Федеральные целевые программы по работе с одаренными детьми и талантливой молодежью.</p> <p>Национальные проекты: «Образование», «Наука»».</p>	<p>Терминологическая работа (основные понятия); Виды одаренности. Работа с информацией (текст, электронные источники) по обобщению и систематизации материала (конспект, таблица): - Одаренность, виды одаренности; - Диагностика одаренности; - Проблемы талантливых детей. - Образовательная среда, обеспечивающая работу с одаренными детьми, талантливой молодежью в области науки, техники, технологий.</p> <p>Терминологическая работа (образовательная среда, открытое образовательное пространство, структуры, обеспечивающие создание образовательного пространства для работы с детьми и талантливой молодежью. Работа с документами (Федеральные целевые программы; Национальные проекты (Наука», «Образование»).</p>	34
2	2.1	Образовательная среда,	Работа с информацией (54

		<p>обеспечивающая групповое и индивидуальное пространство учащихся и талантливой молодежи в области физики, математики, информатики (внутреннее пространство учебного заведения, внешняя инфраструктура, открытое образовательное пространство): НОУ, научная и исследовательская деятельность обучающихся, техническое творчество (кружки, творческие объединения, выставки, исследовательские проекты, ТРИЗ, олимпиады., специализированные научно-учебные центры (СУНЦ, Кванториум, и др.), летние лагерные смены. и т.д.</p>	<p>текст, электронные источники) по обобщению и преобразованию информации (конспект, таблица, схема):: • Олимпиадное движение. Предметные олимпиады. • ТРИЗ • Научно-исследовательская работа в школе. • Робототехника и современные научно-технические исследования. • Научно-исследовательское и техническое творчество (направления, варианты). Выступление доклад с презентацией: • Кружок, НОУ в образовательном учреждении. • Научно-образовательные центры, специализированные структуры. • Аннотация (рецензия) на статью по проблемам творчества школьников, студентов. Проектирование программы работы с одаренными детьми, творческой молодежью (наука, техника, технологии) Задания ТРИЗ или олимпиадные задания.</p>	
--	--	--	---	--

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.Дружинин В.Н. Психология общих способностей / Дружинин Владимир Николаевич. – 2 – изд. Санкт-Петербург; Москва; Харьков; Минск; Питер. – 2002. – 359 с. 2. Подготовка учителей математики и физики к работе с одаренными детьми: учеб.метод. пособие / Н.М. Митрофанова [и др.]; под ред. Н.А. Казачек [и др.]. – Чита: ЗабГУ, 2013. – 139 с. 3. Ходюкова Т.А. Психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей в образовательных учреждениях разного типа: учеб.пособие / Т .А. Ходюкова. – Чита: ЗабГУ, 2016. – 137 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1.Савенков А.И. Психология детской одаренности: учебник [Электронный ресурс] / А.И. Савенков. – 2-е изд. – М.: Юрайт, 2017. – 440 с. – (Бакалавр и магистр.Академический курс).–ISBN 978-5-534-00282-9. – Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/book/AD671AED-84D4-42AF-B55F-12F6FEEF89CE>. 2. Золотарева, А. В. Тьюторское сопровождение одаренного ребенка : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. В. Золотарева, Е. Н. Лекомцева, А. Л. Пикина. — 2е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 215 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00998-9. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/43B062DF-24EB-47EE-AD29-F287DF851477.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1.Ежевская Т.И. Социально-психологические проблемы личности: учеб.пособие/ Ежевская Татьяна Иннокентьевна. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 122

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Блонский, П. П. Психология и педагогика. Избранные труды / П. П. Блонский. — 2-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-9916-8140-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/83FF933E-326C49A7-B41A-8F296386A745. 2. Тьюторское сопровождение одаренных старшеклассников: учеб.пособие для академического бакалавриата / Е.Н. Лекомцева [и др.]; отв. ред. Е.Н. Лекомцева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 322 с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 9785-534-01139-5. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BF681A2D-BF43-42D6-8F1E5A1587C28F6B.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Специализированный учебно-научный центр Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова – Школа им. А.Н. Колмогорова	http://www.pms.ru/
Специализированный учебно-научный	http://nsesc.ru/

центр Новосибирского государственного университета	
Клуб для учителей физики, учащихся 7-9 классов и их родителей	http://www.fizika.ru/
Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»	http://www.kvant.info/
Электронно-библиотечная система elibrary	https://elibrary.ru/defaultx.asp?

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

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;

- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);

- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;

- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации

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

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.