

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**Б1.В.01.07(К) Курсовая работа по модулю
«Методика обучения предметам (в соответствии с профилями)»**

(название компонента ОПОП в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профили) Математика. Физика**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2020

год набора

Составители:

Иванчук Наталья Васильевна,
доцент, канд. пед. наук,
доцент кафедры МФиИТ
Ляш Ася Анатольевна,
канд. пед. наук,
доцент кафедры МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры
математики, физики и информационных
технологий факультета
математических и естественных наук
(протокол № 07 от 14.05.2020)

Зав. кафедрой  Лазарева И.М.

1. ЦЕЛЬ КУРСОВОЙ РАБОТЫ – формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений по дисциплинам модуля «Методика обучения предметам (в соответствии с профилями)» (математика и физика), повышение уровня профессиональной подготовки.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В результате выполнения курсовой работы формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Демонстрирует умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК-1.2. Демонстрирует умение анализировать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.3. Определяет рациональные идеи и использует системный подход для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – требования федеральных государственных образовательных стандартов; – программы по математике, алгебре, геометрии и началам анализа, физике, астрономии; – основные положения школьных курсов математики, физики и астрономии; – основные понятия и утверждения, входящие в содержание дисциплин; – методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа; – способы и методы решения школьных задач по математике, физике и астрономии; – методы и формы обучения математике, физике и астрономии;
<p>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Формулирует задачи в соответствии с целью проекта, выявляет и анализирует различные способы их решения в рамках проекта, аргументируя свой выбор УК-2.2. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели в сфере реализации проекта УК-2.3. Демонстрирует умение определять имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения цели проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – методику преподавания отдельных тем и разделов школьного курса математики, физики и астрономии; – технические и компьютерные средства обучения, информационные технологии и возможности их применения на учебных занятиях; – типы уроков по математике, физике и их структуру; – основные виды внеклассной работы по математике и физике; <p><i>Уметь:</i></p>
<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов по предметам профилей; – получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; – собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; – выбирать и реализовывать наиболее рациональный метод решения задачи; – применять современные методики и технологии обучения предметам профилей; – творчески подходить к решению профессиональных задач;

<p>ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знание компонентов основных и дополнительных образовательных программ ОПК-2.2. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоённой направленности (профилю) подготовки) ОПК-2.3. Демонстрирует умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) согласно освоённой направленности (профилю) подготовки</p>	
<p>ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует знания психолого-педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями ОПК-6.2. Применяет психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий; – разрабатывать рабочие программы по математике, физике, астрономии; – анализировать учебную, научно-методическую и дидактическую литературу по предметам профилей; – решать практико-ориентированные задачи по разделам курсов математики и физики; – понимать и определять основные категории педагогического исследования (актуальность, проблема, цель, объект и предмет исследования, гипотеза, задачи, методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость); – приводить примеры теоретических и экспериментальных методов педагогического исследования; – создавать и использовать в учебном процессе электронные средства обучения; – строить математические модели задач, приводить их к нужному виду, в том числе с помощью электронных средств обучения;
<p>ПК-2: Способен использовать современные, в том числе интерактивные, методы и технологии обучения и диагностики, как на занятии, так и во внеурочной деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Разрабатывает и реализует часть учебной дисциплины средствами электронного образовательного ресурса ПК-2.2 Применяет электронные средства сопровождения образовательного процесса ПК-2.3 Создает необходимые для осуществления образовательной деятельности документы с помощью соответствующих редакторов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры теоретических и экспериментальных методов педагогического исследования; – создавать и использовать в учебном процессе электронные средства обучения; – строить математические модели задач, приводить их к нужному виду, в том числе с помощью электронных средств обучения; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения математических задач базового уровня и повышенной сложности; основами методической культуры учителя

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курсовая работа по модулю Методика обучения предметам (в соответствии с профилями) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по

направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профили) Математика. Физика.

4. ОБЪЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость курсовой работы составляет 1 зачетную единицу или 36 часов (из расчета 1 ЗЕ = 36 часов).

Курс	Семестр	в ЗЕ Трудоемкость	Общая Трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
4	8	1	36	–	–	–	–	36	36		КР	

5. СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПОВ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1.	Определение тематики курсовой работы, требования к ее содержанию и оформлению	–	–	–	–	–	2	–
2.	Планирование исследовательской работы. Порядок выполнения курсовой работы	–	–	–	–	–	4	–
3.	Работа с библиографическими источниками. Написание курсовой работы	–	–	–	–	–	22	–
4.	Защита курсовой работы	–	–	–	–	–	8	–
	Итого:	–	–	–	–	–	36	–

Содержание этапов выполнения курсовой работы

Тема 1. Определение тематики курсовой работы, требования к ее содержанию и оформлению. Получение студентами консультации у преподавателя-руководителя, в ходе которой согласовываются тема курсовой работы, план работы над ней, этапы ее выполнения, порядок исследования. Рекомендуемая литература и электронные ресурсы.

Тема 2. Порядок выполнения курсовой работы. Консультирование у преподавателя-руководителя по выбору методики проведения исследования, подбору источников литературы и фактического материала, по непосредственному написанию работы. Определение задания, соответствующего теме работы. Правила набора математического текста, требования к оформлению математических формул, символов, чертежей, графиков, таблиц. Правила работы с библиографическими источниками и электронными ресурсами, требования к их оформлению.

Тема 3. Работа с библиографическими источниками. Написание курсовой работы. Структурирование, написание и оформление работы. Составление списка литературы и анализ источников информации. Консультирование у преподавателя-руководителя по теоретической и практической части курсовой работы. Контроль правильности оформления иллюстративного материала, библиографического списка, приложений.

Тема 4. Защита курсовой работы. Представление работы на рецензию преподавателю-руководителю, исправление недостатков, отмеченных в рецензии, подготовка к защите. Процедура защиты: доклад студента (5-7 минут); ответы на вопросы руководителя.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Основная литература:

1. Далингер В.А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся: учебник и практикум для вузов / В.А. Далингер, С.Д. Симонженков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/5F95501D-EA7E-41AB-82C6-C9BD9E481920#page/2>
2. Ястребов А.В. Методика преподавания математики: задачи: учеб. пособие для академического бакалавриата / А.В. Ястребов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – Серия: Бакалавр. Академический курс. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/634ADF03-D0DD-43AC-B041-DD28DFC4279D#page/1>
3. Ларченкова, Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике: учебное пособие / Л.А. Ларченкова; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – 192 с.: табл., ил. - ISBN 978-5-8064-1785-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428326> (04.01.2019).
4. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: учебное пособие для студентов вузов / Н.С. Пурышева, Н.В. Шаронова, Н.В. Ромашкина, Е.А. Мишина. - М.: Прометей, 2013. – 116 с. – ISBN 978-5-7042-2412-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212824>.
5. Боярский, М.В. Введение в технику эксперимента: лабораторный практикум / М.В. Боярский, Э.А. Анисимов; ред. П.Г. Павловская; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Поволжский государственный технологический университет». - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 81 с.: ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8158-1420-2; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439135>.
6. Смирнов, А.В. Оборудование школьного физического кабинета: Учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов, С.В. Степанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва: МПГУ, 2015. - 244 с. – ISBN 978-5-4263-0226-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471262>.

Дополнительная литература

7. Теория и методика обучения математике в средней школе: [учеб. пособие для студ. физ.-мат. фак. пед. вузов] / Малова И.Е., Горохова С.К., Малинникова Н.А., Яцковская Г.А. – М.: ВЛАДОС, 2009.
8. Далингер, В.А. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для академического бакалавриата / В.А. Далингер, С.Д. Симонженков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/05D1A870-6C78-4DA5-8848-27249A132E78#page/1>
9. Гончарова М.А. Образовательные технологии в школьном обучении математике: учеб. пособие по направл. 050100 Пед. образование / Гончарова М.А., Решетникова Н.В. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
10. Черноуцан, А.И. Краткий курс физики : учебное пособие / А.И. Черноуцан. - Москва : Физматлит, 2002. - 309 с. - ISBN 5-9221-0292-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82664>.
11. Голунова, А.А. Обучение математике в профильных классах: учебно-методическое пособие / А.А. Голунова; науч. ред. Т. Уткина. - 2-е изд., стер. – Москва: Издательство «Флинта», 2014. – 204 с.:

- ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1940-4; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363432>.
12. Богомолов, Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07535-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0D784D4E-A5EE-46A2-9C11-FBAEA9DE0C0F.
13. Ларин С.В. Методика обучения математике: компьютерная анимация в среде GeoGebra: учебное пособие для вузов / С. В. Ларин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 233 с. – (Серия: Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-08929-5. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D438FA0D-007F-45EB-9404-9D066390AD37 Каменецкий, С.Е. Методика решения задач по физике: пособие для учителей / С.Е. Каменецкий, В.П. Орехов. - Москва : Издательство «Просвещение», 1971. - 448 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482326>.
14. Засов, А.В. Астрономия: учебное пособие / А.В. Засов, Э.В. Кононович. - Москва : Физматлит, 2011. - 262 с. - ISBN 978-5-9221-0952-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и/или его виртуальными аналогами и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБодно РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office, Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- DJVuReader

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader, Mozilla Firefox, Statistica, MathType, Google Chrome, InkScape, LibreOffice.org, The Gimp

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>;
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
- ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре» <http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выполнение курсовой работы может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.