



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ

Направление подготовки (специальность)
09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль/специализация) программы
Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в
металлургии)

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 875)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Вычислительной техники и программирования
19.02.2020 г, протокол № 5

Зав. кафедрой  О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ВТиП, д-р техн. наук  О.С. Логунова

Рецензент:

начальник отдела инновационных разработок ЗАО «КонсОМ-СКС» , канд. техн.
наук _____ А.Н. Панов



Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от _____ 20__ г. № ____

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины "Основы популяризации научных исследований" является ознакомление аспирантов с методами и средствами научного исследования, развитие навыков представления результатов научных исследований в популярном стиле и средствами распространения научной информации для широкой общественности.

Акцент в подаче материала делается на проблеме взаимодействия науки и журналистики: способах популяризации достижений технического прогресса и взглядах человека на окружающий мир и освоение и использование (а также возможностях использования) самими журналистами этих достижений. Немаловажное значение придается вопросам социологии общества, новым веяниям в области политико-экономических учений и их увязке с публицистикой, а также актуальным проблемам современной научной деятельности.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы популяризации науки входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР

Методология и информационные технологии в научных исследованиях

Визуализация, трансформация и анализ информации

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы популяризации науки» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Знать	философско-психологические основания популяризации научных исследований; научно-исследовательские основания популяризации научных исследований;
Уметь	корректно излагать результаты критического анализа и оценки современных научных достижений генерировать новые идеи и обсуждать способы эффективного решения задачи;

Владеть	<p>способами оценивания значимости и практической пригодности существующих и новых научных результатов;</p> <p>навыками проведения критического анализа современных достижений;</p> <p>навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности;</p> <p>обобщения результатов критического анализа результатов научной деятельности;</p> <p>навыками междисциплинарного применения новых полученных результатов.</p>
ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	
Знать	<p>основные определения и понятия в области информационных технологий;</p> <p>основные правила обработки информации, полученной в ходе научных исследований;</p> <p>определения процессов информационных процессов, систем и технологий;</p> <p>приемы представления результатов научных исследований;</p>
Уметь	<p>выделять этапы обработки научной информации;</p> <p>обосновывать применение программных средств для обработки научной информации;</p> <p>приобретать и расширять знания в области применения информационных технологий;</p> <p>обсуждать способы эффективного решения задачи с использованием информационных технологий;</p> <p>использовать на междисциплинарном уровне знания по обработке информации;</p>
Владеть	<p>способами демонстрации использования информационных технологий в научных исследованиях;</p> <p>основными методами решения типовых задач с помощью информационных технологий;</p> <p>методиками использования информационных технологий в обработке научной информации;</p> <p>навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности;</p> <p>навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационных технологий.</p>

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 18 акад. часов;
- аудиторная – 18 акад. часов;
- внеаудиторная – 0 акад. часов
- самостоятельная работа – 54 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы популяризации науки								
1.1 Становление распространения научного знания в России XVIII – XIX веков	8	2			6	1. Поиск дополнительной информации по заданной теме. 2. Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. 3. Сравнение точек зрения к определению понятия «наука». Выполнение сравнительного анализа определения. 4. Работа с электронными библиотеками.	1. Беседа - обсуждение. 2. Проверка индивидуального задания.	
Итого по разделу		18			54			
Итого за семестр		18			54		зачёт	
Итого по дисциплине		18			54		зачет	

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к аспиранту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-пресс-конференция.

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение вопросов, проблемы, выявление мнений в группе по теме научного исследования аспирантов.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы с информацией по теме научно-исследовательской работы аспирантов.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Представление и визуализация результатов научных исследований : учебник / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Л.Г. Егорова, Е.А. Ильина ; под ред. О.С. Логуновой. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 156 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Аспирантура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c178eb6cf1e63.57981471. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967280>

2. Иваницкий В. Научная популяризация как функция современной науки // Доступно на сайте: URL: http://www.pseudo-logy.org/science/Science_Literature.htm. 5.

3. Константинова Е.Г. Популяризация науки на современном российском экране: кризис направления и пути преодоления // Доступно на: URL:

<http://www.mediascope.ru/node/290>. 7.

б) Дополнительная литература:

1. Логунова, О.С. Теория и практики обработки экспериментальных данных на ЭВМ: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. / О.С. Логунова, Е.А. Ильина., В.В. Павлов. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. государ. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2011. – 300 с.

2. Логунова, О.С. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ: электронный учебно-методический комплекс / О.С. Логунова, Е.А. Ильина. – М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2014. – № 0321304398.

3. Новиков, А.М. Методология. / А.М. Новиков, Д.А. Новиков Д.А. – М.: СИНТЕГ, 2007. – 668 с. https://www.anovikov.ru/books/methodology_full.pdf

4. Популяризация науки глазами ученых и журналистов // Доступно на: URL: http://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=fa443f51-a536-43c9-896a-e176630638ab&_Language=ru. 10.

в) Методические указания:

1. Логунова, О.С. Визуализация результатов научной деятельности // О.С. Логунова, Л.Г. Егорова, Е.А. Ильина и др. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та, 2015. – 85 с.

2. Сергеев А. Стратегии научной популяризации в России // Здравый смысл. – 2007. – № 3 (44). Доступно также на: URL: <http://www.razumru.ru/humanism/journal/44/sergeyev.htm>. 13.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office Visio Prof 2019(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
AnyLogic University	Д-895-14 от 14.07.2014	бессрочно
MS Visual Studio 2010 Professional(для класса)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Лекционная аудитория Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации
2. Компьютерный класс. Персональные компьютеры с виртуальной машиной для установки серверного ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
3. Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
4. Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.
5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Классы УИТ и АСУ.
6. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Центр информационных технологий – ауд. 372.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

В связи с этим, все аудиторские занятия студентам придется выполнять роль внимательных слушателей преподавателя, ведущего лекцию. Излагаемый материал может показаться сложным и неинтересным, ведь он состоит из теоретических сведений, взятых из разных областей науки: естественной, технической и гуманитарной. Связь с журналистской практикой начнется не с первого занятия, а несколько позже, после определения всех ключевых терминов, понятий, явлений и теорий.

Старайтесь записывать лекции как можно подробнее. В них будет много материала, который вы еще не изучали. Конечно, слушать лекцию скучно, сложные сведения требуют академичного изложения. Однако чтобы предметно вести речь об актуальных проблемах той или иной области знаний, необходимо вначале узнать, в чем специфика каждой научной области, что ученых волновало ранее и не оставляет равнодушными сейчас. Много времени занимает изложение идей и теоретических позиций, которые в разные исторические периоды являлись доминирующими в объяснении картины мира, устройства Вселенной и так далее. При изучении фактов, имевших место в прошлые столетия, важно почувствовать их контекст, понять, почему и вследствие чего возникли та или иная теория или учение.

В перерыве между сессиями занятий знакомиться и формировать собственное представление о такой области медиа, как научная журналистика. Это направление в современных российских СМИ представлено не так широко, как, скажем, криминал или спорт. Однако определенный объем публикаций найти можно. На что мы рекомендуем обратить внимание?

В основном, о науке постоянно пишут федеральные издания, такие как «Газета», «Российская газета», «Известия», «Независимая газета», журнал «Огонек» (в этих газетах существуют постоянные приложения «Наука»). Как правило, они имеют строгую периодичность – один или два раза в месяц. Редакции указанных изданий обращают внимание не только на информационные поводы, а публикуют и проблемные материалы на разные научные и околонучные проблемы. Авторы текстов обращаются за консультациями к экспертам – известным ученым, чей авторитет в своей области знаний простирается на всю страну и за ее пределы. Таким образом, в качественных изданиях помещаются взвешенные и претендующие на объективность выступления о науке в России и мире. Указанные выше газеты желательно изучать не реже одного раза в неделю.

Специфично рассказывает о науке массовая пресса: «Комсомольская правда», «Аргументы и факты», «Аргументы недели», «Московский комсомолец», «Труд», «Время новостей» и некоторые другие газеты и журналы. Ее тематические акценты смещены в сторону потребительского применения научных достижений. Так, часто речь идет о новейших результатах, полученных в медицине, чтобы направить их на пользу человеку при борьбе с различными заболеваниями и т.д. Регулярно о научных открытиях сообщается в рекламных материалах клиник, медицинских центров, аптек.

Как показывают наши наблюдения, массовые газеты стараются не усложнять темы разговора. Возможно, поэтому их выступления поверхностны, затрагивают только саму суть проблем, не вдаваясь в изучение их подробностей. Материалы, как правило, невелики по объему, в них отсутствуют научные термины, сложные предложения. Стиль изложения близок к разговорному. Большое значение в массовых изданиях придается развлечению читателей любой ценой. В массовых газетах и журналах нет специальных приложений, но научные рубрики могут публиковаться по мере накопления материалов. Мы советуем просматривать этот вид прессы еженедельно.

Не обходите вниманием и научно-популярные издания, такие как «Техника молодежи», «Наука и жизнь», «Знания – сила», «Вопросы философии» и другие. В киосках Горпечати или «Роспечати» их купить нельзя, но у многих из изданий данного вида есть сайты во Всемирной сети. Найдите и посетите их, прочтите несколько материалов, ознакомьтесь с архивом текстов. Там публикуется много интересных фактов, мнений,

предложений. Можно сходить в библиотеку и выписать бумажные варианты изданий. Не стоит пугаться невостребованности в современном мире научно-популярных СМИ. Несмотря на сокращение тиражей во много раз по сравнению с советским временем, научно-популярные издания не исчезли совсем, а продолжают существование за счет доходов от подписки и государственных дотаций. Не пожалейте времени для ознакомления с этим видом СМИ, возможно, именно здесь вы найдете серьезный аналитический материал по теме своего портфолио.

Присмотритесь также к научным журналам. Некоторые из них вам пригодятся в качестве источников информации по проблеме вашей выпускной дипломной работы. Это такие издания, как: «Вестник Московского государственного университета. Серия 10. Журналистика» и «Меди@льманах». Они повествуют о результатах научных исследований, проведенных в области журналистики. Помимо этого, поработав с каталогом библиотеки, закажите несколько журналов. Среди них обязательно обратите внимание на «Вестник Российской Академии наук (РАН)» – главное научное издание в нашей стране, в котором печатаются все известные российские (иногда зарубежные) ученые. В основном, там наблюдается перекоп в сторону фундаментальных наук, но традиционно силен отдел гуманитарных и социальных наук. Каждый номер «Вестника РАН» представляет собой солидный том публикаций, в которых представлены свежие результаты научных исследований практически по всем отраслям науки.

Откройте и почитайте старейшее в Поволжье научное издание «Ученые записки Казанского университета». Журнал издается с 1834 года и в 2009 г. ему исполнилось 175 лет. Он выходит четыре раза в год такими сериями, как «Естественные науки», «Физико-математические науки» и «Гуманитарные науки». В журнале публикуются статьи исследователей из Казани и других городов страны. Перед тем, как увидеть свет, каждый материал проходит тщательную экспертизу на точность фактов и корректность описываемых методов и методик исследований учеными из Казани и других городов РФ, строгое редактирование. Быть опубликованным на страницах «Ученых записок Казанского университета» почетно. Журнал распространяется по всем классическим высшим учебным заведениям и входит в перечень ведущих рецензируемых изданий, в котором должны быть опубликованы результаты исследований на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Итак, мы кратко представили вам несколько видов периодических изданий, в которых под тем или иным углом зрения подается информация о научных фактах, явлениях или открытиях. Крайне желательно, чтобы вы составили собственное впечатление о стиле подачи информации, принятом в качественных, массовых, научно-популярных и научных периодических изданиях, а также выявили специфические черты, применяемые авторами каждого из видов средств массовой информации.

Мы советуем обратить внимание и на электронную прессу. На телевидении и на информационном радио есть несколько передач, посвященных науке. Прежде всего, мы имеем в виду телеканал «Культура», в сетке вещания которого предусмотрены специальные тематические проекты о науке (например, циклы передач «Сфера» или «Цивилизация», отдельные документальные фильмы). На главных федеральных каналах (Первом, «России», НТВ, «ТВ Центре») в последнее время науке посвящаются лишь отдельные проекты и их необходимо искать по программе.

К сожалению, тенденцией последних лет является повышенное внимание ТВ к псевдонауке. На экране то астрологи, то различные предсказатели будущего, то фильмы, рассказывающие о личной жизни ученых, а не об их повседневной работе... Вам необходимо учиться отличать материалы, направленные на популяризацию (то есть, продвижение в массы) науки и научных знаний, от спекуляции на этой теме в угоду коммерческой выгоде. Не спешите делать однозначных выводов, внимательно изучите программу телепередач на предстоящую неделю, обведите в кружок передачи, в которых, как вам кажется, может идти речь о науке. Постарайтесь выбрать время для их просмотра. Если будете на занятиях, попросите родных или знакомых записать ее для вас. Главное –

смотреть как можно больше. Просмотр телепередач не только позволит вам расширить свой кругозор, но и даст возможность подготовиться к семинарскому занятию по темам «Наука в передачах телевидения» или «Ученый и журналист в печатных и электронных СМИ». Поэтому не просто следите за сюжетом передач, но и вникайте, каким образом автор подает ту или иную тему/проблему, какие использует средства выразительности, аргументы, насколько он, по-вашему, убедителен и т.д. Не полагайтесь на память, записывайте увиденное, наиболее запоминающиеся цитаты вместе со своими мыслями на лист бумаги. Начните вести собственный аналитический импровизированный архив передач, посвященных науке. Из других дисциплин, прослушанных ранее, вы знаете приемы и – надеемся! – владеете методикой критического анализа медиатекстов.

Когда мы говорим о радиопрограммах, посвященных научным темам, мы имеем в виду информационные станции: «Радио России», «Маяк», «Русскую службу новостей», «Голос России», «Эхо Москвы», «Радио Свобода». В эфире каждой из них есть одна или две передачи, в которых речь идет о достижениях в области науки. Например, на радио «Эхо Москвы» существует постоянная передача «Гранит науки» (ведущая Марина Аствацатурян), в которой она кратко ведет речь о недавних научных открытиях. Рубрика «Новости науки» выходит в эфир «Радио России» несколько раз в будние дни. В основном программы о науке не отличаются большим хронометражом и подготовлены по информационным поводам. Но иногда возникают и более серьезные поводы обратиться к теме (например, присуждение российскому ученому Нобелевской или другой престижной премии или награды, смерть или юбилей известного деятеля науки, решения в области государственной политики в области науки и прочие), тогда и получаются большие передачи, развернутые интервью, столкновение мнений в прямом эфире или записи. В последние несколько лет на сайтах некоторых радиостанций («Эхо Москвы» и «Свобода») можно не только послушать аудиофайлы передач, но и прочесть их в полном текстовом варианте. Удобные услуги, ведь с материалами можно знакомиться где угодно.

Тем студентам, кто хорошо владеет иностранным языком, рекомендуем также изучать освещение определенной связанной с наукой темы в зарубежной прессе. Изучите, представлена ли научная журналистика (если да, то как) на страницах наиболее известных иностранных печатных изданий, насколько часто совещаются открытия в той или иной области науки, уделяется ли внимание проблемам университетских ученых и так далее. То есть, примерами представьте специфику освещения деятельности ученых в СМИ той страны, язык которой вы изучаете. Тем самым, вы одновременно сделаете два полезных дела: и портфолио подготовите, и в иностранном языке получите практику. Одно дело изучать его по учебникам, другое – знакомясь с текущей практикой средств массовой информации.

Электронные материалы

[Становление распространения научного знания в России XVIII – XIX веков⁷⁵](#)

[Популяризация достижений науки в России в XX веке](#)

[Функции, принципы и аудитория научной популяризации в СМИ](#)

[Проблемы популяризации научного знания в российских СМИ](#)

[Современные подходы к проблеме популяризации научного знания](#)

[Источники информации для журналиста, пишущего о науке](#)

[Объединения научных журналистов в России](#)

Фонд оценочных средств

Основой для оценки знаний, умений и навыков аспирантов по дисциплине является выполнение индивидуального задания по теме научного исследования, утвержденного индивидуальным планом.

В состав индивидуального задания входят задачи.

Задача 1: Выполнить оценку возрастной аудитории, которую может привлечь тема исследования.

Задача 2: Определить информационные ресурсы, на которых могут быть размещены новости о продвижении исследований по теме ВКР.

Задача 3. Определить основные новостные заголовки и лиды для этих ресурсов.

Задача 4. Выполнить представление результатов научных исследований по теме ВКР в популярном виде для разных возрастных групп и выбранных информационных ресурсов.