

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.4.1 Современные образовательные технологии

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**16.04.01 Техническая физика
направленность (профиль) Теплофизика и молекулярная физика**

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

высшее образование – магистратура

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

магистр

квалификация

очная

форма обучения

2018

год набора

Составитель:
Жарова А.А., ст. преподаватель
кафедры информатики и
вычислительной техники



Утверждено на заседании кафедры физики,
биологии и инженерных технологий
(протокол № 8 от «15» июня 2018 г.)

Зав. кафедрой

_____ В.Г. Николаев
подпись Ф.И.О.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - освоение обучающимися основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности.

В результате освоения дисциплины «Современные образовательные технологии» обучающийся должен:

Знать:

- структуру и возможности современных персональных ЭВМ и компьютерных сетей;
- современные информационные технологии, используемые в науке и образовании.

Уметь:

- выбирать наиболее эффективное программное обеспечение для решения конкретной практической задачи;
- пользоваться справочными системами, находить и извлекать из них информацию;
- пользоваться электронными информационными ресурсами локальной сети и сети Internet;

Владеть

- основными навыками работы на современных персональных ЭВМ с использованием современного прикладного программного обеспечения;
- основными навыками работы и поиска информации в компьютерных сетях (Intranet, P2P, Internet);
- основными навыками размещения и публикации информации в сети Internet.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций (ПК-8);
- способность проводить учебные занятия, лабораторные работы, обеспечивать практическую и научно-исследовательскую работу обучающихся (ПК-10);
- способность применять и разрабатывать новые образовательные технологии (ПК-11).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Современные образовательные технологии» относится к вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика магистерская программа «Теплофизика и молекулярная физика».

Освоение дисциплины «Современные образовательные технологии» необходимо для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

	Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивных формах	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
					ЛК	ПР	ЛБ						
1	1	3	108	8	32	-	40	16	68	-	36	экзамен	
Итого:		3	108	8	32	-	40	16	68	-	36	экзамен	

В интерактивной форме часы используются в виде: группой дискуссии, заслушивании и обсуждении подготовленных студентами докладов по тематике дисциплины.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	СРС Кол-во часов на
		ЛК	ПР	ЛБ			
1.	Современные операционные системы семейств Windows и Unix. Локальные и глобальные вычислительные сети	1	4	-	5	2	13
2.	Современные технологии и средства создания и распространения информационных ресурсов	2	8	-	10	4	13
3.	Электронные информационные ресурсы в науке, образовании	2	6	-	8	2	14
4.	Компьютерные технологии в технической физике	1	8	-	9	4	14
5.	Компьютерные технологии в науке и образовании	2	6	-	8	4	14
	Итого:	8	32	-	40	16	68
	Экзамен						36

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Современные операционные системы семейств Windows и Unix. Локальные и глобальные вычислительные сети:

- Появление первых операционных систем;
- Появление мультипрограммных операционных систем;
- Операционные системы и локальные сети;
- Операционные системы и глобальные сети;
- Развитие операционных систем;
- Особенности современного этапа развития операционных систем.

ТЕМА 2. Современные технологии и средства создания и распространения информационных ресурсов:

- Информация и информационные процессы в природе, обществе, технике.
- Информационная деятельность человека.
- Системы обработки статической графической информации, анимированной графики, записи и редактирования звука, видеомонтажа;
- Компьютерная графика.
- Системы управления базами данных (СУБД). Базы знаний.
- Гипертекст и гиперссылки. Web-сайты и Web-страницы.
- Всемирная паутина. Технология WWW. Браузеры. Публикация информационных материалов в Интернет. Универсальные поисковые системы Internet и библиографические ресурсы Internet.
- Компьютерные обучающие системы.
- Основные принципы обмена информацией в электронном виде. Электронная почта, электронные журналы и конференции. Образовательные и научные порталы.

ТЕМА 3. Электронные информационные ресурсы в науке, образовании:

- Современные технологии и средства создания и распространения информационных ресурсов.
- Электронные информационные ресурсы: проблемы создания и использования
- Электронные информационные ресурсы в науке.
- Электронные информационные ресурсы в образовании.
- Компьютерные системы в деятельности органов Российской Федерации.
- Онлайн-библиотечные каталоги. Библиографические базы данных.
- Электронная библиотека российских научных журналов . Электронный архив журнальных публикаций.
- Полнотекстовые диссертационные базы данных.
- Мир науки через цитирование автора, журнала, отрасли знания..
- Механизм доступа пользователей к компьютерным информационным ресурсам локальной сети. Правила удаленного доступа.
- Научное цитирование. Цели цитирования. Стандарты цитирования. Правила научного цитирования. Цитирование интернет-источников: сайта, портала, электронной рассылки. Цитирование статей и книг, размещенных в электронных информационных ресурсах. Цитирование фильмов, видео и иной аудиовизуальной информации.
- Управление научной работой с использованием средств автоматизации.

ТЕМА 4. Компьютерные технологии в технической физике:

- Технологии обработки мультимедийной информации. Мультимедийная презентация, мультимедийная инсталляция, видеолекции и дидактические комиксы.
- Оборудование для проведения презентаций и мультимедийных инсталляций (интерактивные доски, интерактивные проекторы, столы документ-камеры).
- Информатизация научно-исследовательской деятельности: моделирующие

программы, вычислительный эксперимент, математические пакеты для обработки результатов научного исследования, возможности табличного процессора для обработки и представления результатов научно-исследовательской деятельности (статистические функции, построение диаграмм).

ТЕМА 5. Компьютерные технологии в науке и образовании:

- Информатизация системы образования. Проблемы перехода к информационному сообществу. Информационная культура.
- Технические и программные средства реализации информационных процессов.
- Подготовка научных публикаций.
- Средства телекоммуникационного доступа к источникам научной информации.
- Видео- и телеконференции.
- Образовательные и научные порталы.
- Информационные технологии образования.
- Дистанционное обучение
- Образовательные электронные ресурсы
- Технологии и направления развития искусственного интеллекта.
- Классификация интеллектуальных и экспертных систем.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основная литература:

1. Калачев Н. В. Проблемы и особенности использования дистанционных образовательных технологий в преподавании естественнонаучных дисциплин в условиях открытого образования [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=134368&sr=1

Дополнительная литература:

1. Хисматов Р.Г. Современные компьютерные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428016
2. Рыбцова Л.Л. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=276535
3. Кручинский В.В., Тановицкая Ю.Н., Хомич С.Л. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной технике [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=208586

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций;

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к

сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);

- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office / LibreOffice.
3. Браузер Google Chrome/ Mozilla Firefox/ Opera

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: <https://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

1. Электронная база данных Scopus.

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информио" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

8.ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрены

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

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