

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябун Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.07.2023 13:26:13
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО
Ученым советом ТИ НИЯУ МИФИ
Протокол № 3 от 29.06.2023 г.

ПРОГРАММА

Учебная практика (ознакомительная)

(наименование дисциплины)

Направление	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
подготовки	
Профиль подготовки	Программирование, информационные системы и телекоммуникации
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Семестр	1	Итого
Трудоемкость, кред.	2	2
Общий объем курса, час.	72	72
Лекции, час.	-	-
Практич. занятия, час.	-	-
Лаборат. работы, час.	32	32
В форме практической подготовки, час.	72	72
СРС, час.	40	40
КСР, час.	-	-
Форма контроля – зачет с оценкой	-	-

г. Лесной – 2023 г.

АННОТАЦИЯ

Учебная практика (ознакомительная) дает знания об основных приемах программирования и направлена на применение этих знаний для решения различных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью Учебной практики (ознакомительной) является освоение студентами совокупности средств, способов и методов деятельности, направленной на закрепление и расширение навыков использования возможностей пакетов прикладных программ, ориентированных на подготовку бакалавров по данному направлению и применение сформированных навыков в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности

Главной **задачей** дисциплины является формирование у студентов компетенций, указанных в Образовательном стандарте ВО НИЯУ МИФИ.

Учебные задачи дисциплины:

В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить:

- стандартные программные продукты, необходимые для обучения и в профессиональной деятельности;
- умение использовать защиту информации применительно к стандартному ПО;
- способность применять знания, изучаемые в курсе, к решению практических задач;
- навыки работы с данными, обработка их на компьютере;
- навыки работы с утилитами, предназначенными для определения остаточного ресурса комплектующих компьютера.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебную практику (ознакомительную) проходят студенты первого курса. Она входит в Блок 2. Практика. Обязательная часть Учебного плана по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиля подготовки «Программирование, информационные системы и телекоммуникации».

Учебная практика базируется на дисциплине «Информатика».

Прохождение учебной практики необходимо для формирования компетенций, указанных ниже, приобретения практического опыта работы, для освоения дисциплин «Алгоритмизация и программирование», «Базы данных» и др., а также при практической работе выпускников по специальности.

Указанные связи и содержание Учебной практики дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии ОС ВО НИЯУ МИФИ, что обеспечивает практическую направленность в системе обучения будущей деятельности бакалавра.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе освоения Учебной практики (ознакомительной) формируются следующие компетенции: УК-1; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-9; УКЦ-1; УКЦ-2.

Код компетенции	Компетенция
-----------------	-------------

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Индикаторами достижения компетенций являются:

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
УК-1	З- УК-1	Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	У- УК-1	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	В- УК-1	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1	З- ОПК-1	Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	У- ОПК-1	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
	В- ОПК-1	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-5	З- ОПК-5	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	У- ОПК-5	Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	В- ОПК-5	Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-9	З- ОПК-9	Знать: классификацию программных средств и

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
УК-1	З- УК-1	Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	У- УК-1	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	В- УК-1	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
		возможности их применения для решения практических задач
	У- ОПК-9	Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи
	В- ОПК-9	Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика
УКЦ-1	З- УКЦ-1	Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий
	У- УКЦ-1	Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий
	В- УКЦ-1	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2	З- УКЦ-2	Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности

Код компетенции	Код индикатора	Индикатор
УК-1	З- УК-1	Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	У- УК-1	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	В- УК-1	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
	У- УКЦ-2	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности
	В- УКЦ-2	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

4. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
B17	Профессиональное воспитание	формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов
B19		формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального

Код	Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих:	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
		научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка	модуля для формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
B22		формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку практических заданий, прохождение практик
B25		формирование навыков цифровой гигиены	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем вовлечения студентов в решение различных задач профессиональной деятельности.

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом:

- выбор способов и методов решения простых задач с использованием стандартных программных средств (самостоятельная работа);
- защита собственных методов решений поставленных проблем на темы, связанные с лекционным материалом дисциплины (задания).

Перечисленные мероприятия направлены на:

- формирование навыков решения различных задач с использованием математических методов;

- развитие творческих умений и навыков, формирование творческого профессионально-ориентированного мышления, необходимого для решения нестандартных задач.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 час.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в ак. часах		Обязат. текущий контроль успеваемости (форма, неделя)	Аттестация раздела (форма, неделя)	Максимальный балл за раздел
			Лабораторные работы	Самостоятельная работа			
1	Раздел 1 Инженерные расчеты и программирование в пакете MathCAD.	1-8	16	20	ЛР1(1) ЛР2(2) ЛР3(3) ЛР4(4) ЛР5(5) ЛР6(6) ЛР7(7) ЛР8(8)	КИ1(8)	32
2	Раздел 2 Инженерные расчеты и программирование в VBA. Определение остаточного ресурса компонентов компьютера.	9-16	16	20	ЛР9(9) ЛР10(10) ЛР11(11) ЛР12(12) ЛР13(13) ЛР14(14) ЛР15(15) ЛР16(16)	КИ2(16)	32
	Зачет с оценкой						36
	ИТОГО		32	40			100

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Темы лабораторных работ

Раздел 1. Инженерные расчеты и программирование в пакете MathCAD.

1. Переменные, выражения. Построение графиков. Функция If.
2. Производные. Пределы. Символическое равенство. Символические функции. Интегралы. Решение уравнений с помощью Solve, Given-Find и Root.
3. Решение системы уравнений. Дифференциальные уравнения.
4. Матрицы.

5. Основы программирования. Алгоритмы с линейной структурой.
6. Основы программирования. Функция IF при программировании.
7. Основы программирования в MS. Функция FOR.
8. Макросы.

Раздел 2. Инженерные расчеты и программирование в VBA. Определение остаточного ресурса компонентов компьютера.

9. Создание графических макросов
10. Ввод и вывод значений: дата, числа, строки, логические операции.
11. Занесение значений и формул в ячейки. Операции с листами
12. Описание переменных. Оператор FOR - Next. Отладка программы
13. Работа с массивами
14. Создание интерактивной формы
15. Технология визуального программирования. Разработка интерфейса
16. Определение остаточного ресурса компонентов компьютера. Восстановление удаленных файлов

Аудиторные занятия и бюджет времени на самостоятельную подготовку студента

№п/п	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.) (лабораторные работы)	Практическая подготовка	Самостоятельная работа
1	Переменные, выражения. Построение графиков. Функция If.	2	4	2
2	Производные. Пределы. Символическое равенство. Символические функции. Интегралы. Решение уравнений с помощью Solve, Given-Find и Root.	2	4	2
3	Решение системы уравнений. Дифференциальные уравнения.	2	4	2
4	Матрицы.	2	4	2
5	Основы программирования. Алгоритмы с линейной структурой.	2	4	2
6	Основы программирования. Функция IF при программировании.	2	4	2
7	Основы программирования в MS. Функция FOR.	2	4	2
8	Макросы	2	4	2
9	Создание графических макросов	2	4	3
10	Ввод и вывод значений: дата,	2	4	3

№п/п	Наименование раздела, краткое наименование темы	Аудиторные занятия (час.) (лабораторные работы)	Практическая подготовка	Самостоятельная работа
	числа, строки, логические операции.			
11	Занесение значений и формул в ячейки. Операции с листами	2	4	3
12	Описание переменных. Оператор FOR - Next. Отладка программы	2	4	3
13	Работа с массивами	2	6	3
14	Создание интерактивной формы	2	6	3
15	Технология визуального программирования. Разработка интерфейса	2	6	3
16	Определение остаточного ресурса компонентов компьютера. Восстановление удаленных файлов	2	6	3
	Итого	32	72	40

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

1. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лабораторные работы.

Использование традиционных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к вопросам, рассматриваемым в пределах дисциплины; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной и самостоятельной работы.

2. Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

Использование интерактивных образовательных технологий способствует повышению интереса и мотивации учащихся, активизации мыслительной деятельности и творческого потенциала студентов, делает более эффективным усвоение материала, позволяет индивидуализировать обучение и ввести экстренную коррекцию знаний.

Организация самостоятельной работы студентов

Цель самостоятельной работы: закрепление знаний, полученных на занятиях. Самостоятельная работа студентов подразумевает под собой проработку лекционного материала с использованием рекомендуемой литературы и интернет-источников для подготовки к лабораторным работам и выполнению контрольных мероприятий. Согласно рабочему плану, самостоятельная работа составляет 40 часов.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО, ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Код	Проектируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть (В)	
УК-1	З- УК-1	У- УК-1	В- УК-1	ЛР1-16, Зачет
ОПК-1	З- ОПК-1	У- ОПК-1	В- ОПК-1	ЛР1-16, Зачет
ОПК-5	З- ОПК-5	У- ОПК-5	В- ОПК-5	ЛР1-16, Зачет
ОПК-9	З- ОПК-9	У- ОПК-9	В- ОПК-9	ЛР1-16, Зачет
УКЦ-1	З- УКЦ-1	У- УКЦ-1	В- УКЦ-1	ЛР1-16, Зачет
УКЦ-2	З- УКЦ-2	У- УКЦ-2	В- УКЦ-2	ЛР1-16, Зачет

Шкала оценки за текущую аттестацию

Раздел	Форма текущего контроля	Максимальный балл	Максимальный балл за раздел
Раздел 1 Инженерные расчеты и программирование в пакете MathCAD	ЛР1-8	4	32
Раздел 2 Инженерные расчеты и программирование в VBA. Определение остаточного ресурса компонентов компьютера	ЛР9-16	4	32
ИТОГО			64

Шкала оценки за промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

Защита отчета по практике Отч

Умение	Баллы
Правильность оформления отчета	12 – отчет оформлен грамотно, четко и аккуратно 9– отчет оформлен грамотно, но формулировки расплывчаты или произведена неаккуратная (неразборчивая) запись результатов работы 7 – отчет оформлен грамотно, но формулировки расплывчаты и произведена неаккуратная (неразборчивая) запись

	результатов работы
Содержание отчета	12 – изложение отчета произведено с необходимыми подробностями 9 - изложение отчета кратко, но суть заданий раскрыта 7 - изложение отчета кратко, но суть заданий раскрыта не полностью
Ответы на вопросы в ходе защиты отчета	12 – уверенные верные ответы на вопросы комиссии 10 – верные ответы на вопросы комиссии 8 – небольшая часть ответов дана неточно
ИТОГО максимум	36
ИТОГО минимум	22

Шкала итоговой оценки за семестр

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля и выставляется в соответствии с Положением о кредитно-модульной системе в соответствии со следующей шкалой:

Оценка по 4-балльной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
5 – «отлично»	90-100	A
4 – «хорошо»	85-89	B
	75-84	C
	70-74	D
	65-69	
3 – «удовлетворительно»	60-64	E
2 – «неудовлетворительно»	Ниже 60	F

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице указанной ниже.

Сумма баллов	Оценка ECTS	Уровень приобретенных знаний по дисциплине
90-100	A	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
85-89	B	«Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
75-84	C	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
65-74	D	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические

Сумма баллов	Оценка ECTS	Уровень приобретенных знаний по дисциплине
		навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
60-64	E	«Посредственно» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Ниже 60	F	«Неудовлетворительно» - очень слабые знания, недостаточные для понимания курса, имеется большое количество основных ошибок и недочетов.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Контрольные мероприятия, за которые студент получил 0 баллов (неявка в установленный срок), подлежат обязательной пересдаче. Сроки пересдач контрольных мероприятий в течение семестра определяет кафедра.

Студент, пропустивший контрольное мероприятие без уважительной причины или получивший за него неудовлетворительную оценку, после пересдачи контрольного мероприятия получает балл ниже установленного на 25%.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Мокрова, Н. В. Инженерные расчёты в MathCAD. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. В. Мокрова, Е. Л. Гордеева, С. В. Атоян. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-4487-0309-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77152.html>.

2. Бычков, М. И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel : учебное пособие / М. И. Бычков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2010. — 99 с. — ISBN 978-5-7782-1460-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44985.html>

Дополнительная литература

1. Павлова, О. А. Решение задач на ЭВМ: MathCAD : практикум / О. А. Павлова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 53 с. — ISBN 978-5-4487-0240-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/75275.html>.

2. Туркин, О. В. VBA. Практическое программирование / О. В. Туркин. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 126 с. — ISBN 5-98003-304-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90282.html>

Программное обеспечение:

1. MS Office
2. MathCad.
3. Утилиты HWMonitor, LinX, HDDScan, CrystalDiskInfo, CrystalDiskMark, Recuva, Unerase

LMS и Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал НИЯУ МИФИ . URL: <https://online.mephi.ru/>
2. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ URL: <http://library.mephi.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда ТИ НИЯУ МИФИ URL: <http://stud.mephi3.ru/>.
4. Электронно-библиотечная система URL: IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>.
5. Курсы ведущих вузов России платформы Открытое образование <https://openedu.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы:

проектор Nec + экран (настенный), компьютер: процессор IntelPentium 4; оперативная память 4GBDDR3; монитор ЖК Benq 19,5", клавиатура, мышь, Adobe Reader

Каждый студент имеет свой логин и пароль для входа в Электронную информационно-образовательную среду ТИ НИЯУ МИФИ (<http://stud.mephi3.ru/>).

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Автор: к.п.н., доцент кафедры «Информатика и вычислительная техника» О.Э. Наймушина.