

Выксунский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

ФИО: Кудашов Дмитрий Викторович

Должность: Директор Выксунского филиала НИТУ "МИСиС"

Рабочая программа утверждена решением Учёного совета

Дата подписания: 02.02.2024 14:54:52

Уникальный программный ключ:

618b063772378c00adba42f2def217068

от 25 мая 2023г.

протокол № 7-23

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информационные технологии

Закреплена за кафедрой

Направление подготовки

Профиль

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

в том числе:

аудиторные занятия

самостоятельная работа

Естественно-научных дисциплин

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Инжиниринг технологического оборудования

бакалавр

очная

3 ЗЕТ

108 Формы контроля в семестрах:

зачет 2

27

81

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	19			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	9	9	9	9
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	27	27	27	27
Контактная работа	27	27	27	27
Сам. работа	81	81	81	81
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., Доц., Мокрецова Л.О.

Рабочая программа

Информационные технологии

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ от 25.11.2021 г. № 465 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование, МО-23.plx Инжиниринг технологического оборудования, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 29.12.2022, протокол № 5-22

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Естественно-научных дисциплин

Протокол от 25.05.2023 г., №9

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Мокрецова Л.О. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является освоение понятий об информационных технологиях, изучение основных вопросов автоматизации, интенсификации и качественного усовершенствования процесса сбора, хранения, обмена и обработки информации необходимой для проведения, оформления научно-исследовательской работы и апробации ее результатов, а также дальнейшей практической деятельности на предприятиях. |
|-----|---|

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
-------------------	------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Информатика

2.1.2 Математика

2.1.3 Компьютерная графика

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Информатика

2.2.2 Учебная практика

2.2.3 Научно-исследовательская работа

2.2.4 Технологическая (проектно-технологическая) практика

2.2.5 Научно-исследовательская работа

2.2.6 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

2.2.7 Преддипломная практика

2.2.8 Компьютерная графика

2.2.9 Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения

УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

Знать:

УК-2.1-31 теоретические основы компьютерной коммуникации

ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Применяет информационные технологий для получения, хранения и переработки информации в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1-31 необходимые сведения о прагматическом и прикладных аспектах коммуникации, о коммуникационных средствах

УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения

УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач

Знать:

УК-2.1-32 основные понятия и сущность коммуникаций

ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2: Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, с использованием традиционных носителей информации и распределенных баз данных

Знать:

ОПК-2.2-31 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1: Применяет современные информационные технологий для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
ОПК-4.1-32 назначение и виды информационных технологий и информационных систем
ОПК-4.1-31 программное обеспечение для автоматизации сбора информации
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2: Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, с использованием традиционных носителей информации и распределенных баз данных
Уметь:
ОПК-2.2-У2 применять средства коммуникации
ОПК-2.2-У1 применять полученные знания для решения возникающих ситуаций
ОПК-2.1: Применяет информационные технологий для получени, хранения и переработки информации в профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-2.1-У1 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
Уметь:
УК-2.1-У1 выделять критерии и выбирать профессиональную компьютерную программу для предприятия
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1: Применяет современные информационные технологий для решения задач профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-4.1-У1 применять на практике технологии по эффективному деловому взаимодействию в различных сферах деятельности, в том числе и в области компьютерных коммуникаций
ОПК-4.1-У2 выделять критерии и выбирать профессиональную компьютерную программу для предприятия
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения
УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
Владеть:
УК-2.1-В2 навыками работы со средствами коммуникаций
УК-2.1-В1 навыками использования коммуникативных техник
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Применяет информационные технологий для получени, хранения и переработки информации в профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-2.1-В1 навыками работы в среде Microsoft Office
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Применяет современные информационные технологий для решения задач профессиональной деятельности						
Владеть:						
ОПК-4.1-В1 навыками использования соответствующих программных продуктов при работе в глобальных компьютерных сетях						
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности						
ОПК-2.2: Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, с использованием традиционных носителей информации и распределенных баз данных						
Владеть:						
ОПК-2.2-В1 методами использования электронных документов, организации электронного документооборота						
ОПК-2.1: Применяет информационные технологий для получени, хранения и переработки информации в профессиональной деятельности						
Владеть:						
ОПК-2.1-В2 навыками построения систем коммуникаций в профессиональной деятельности						
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Автоматизация обработки информации					
1.1	Понятие информационных технологий и информационных систем. Информационные технологии и информационные системы. Правила техники безопасности и охраны труда. Понятие «информация», её виды, свойства и роль в окружающем мире и производстве. Понятие информационной технологии. Роль и значение информационной технологии. Информационное общество. /Лек/	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.2	Понятие и средства информатизации. Структура информатизации. Информационная культура. Понятие новой информационной технологии. Инструментарий информационной технологии. Виды информационных технологий. Реализации информационных технологий. /Лек/	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.3	Автоматизированные системы обработки информации. Программное обеспечение информационных технологий. /Пр/	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
1.4	Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности. Состав, функции и характеристика качеств информационных систем. Классификация информационных систем. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. /Ср/	2	30	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
	Раздел 2. Базовые и прикладные информационные технологии					
2.1	Технология обработки текстовой информации. /Лек/	2	1	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

2.2	Текстовые процессоры. Настройка параметров редактора и документа. Сохранение и проверка информации. Исправление ошибок. Форматирование и редактирование текста документа. Шрифтовое оформление. Создание списков. Маркированный, нумерованный, многоуровневый списки. Создание таблицы. Ввод данных. Редактирование и форматирование таблицы. Вставка объектов. Оформление фигурного текста Рисование в MS Word. Колонки. Сноски /Пр/	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.3	Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы. Ввод формул. Базы данных в MS Excel. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Графические возможности MS Excel. Виды используемых диаграмм. Построение диаграмм. Объединение электронных таблиц /Пр/	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.4	Табличный процессор Excel. Расчетные операции в MS Excel. Ввод функций. Основные статические и математические функции, текстовые и календарные, логические операции в MS Excel. Построение графиков, поверхностей и диаграмм. /Пр/	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.5	Графические возможности Microsoft Power Paint. Композиционные и цветовые решения. Графические возможности Microsoft Publisher. Создание web-страницы /Пр/	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	
2.6	Информационные технологии локальных и глобальных сетей. Общая характеристика Интернет. Деловые ресурсы Интернет. Средства поиска информации в Интернет: поисковые машины и каталоги. Эффективность поиска деловой информации в Интернет. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Подключение к Интернету. Электронная почта. Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете. /Пр/	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	
2.7	Подготовка к практическому занятию /Ср/	2	51	УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, Т.Л.Партыка, И.И. Попов	Информационные технологии: учебник	Электронный каталог	Москва ФОРУМ; Инфра-М, 2012
Л1.2	О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов	Информационные системы и технологии: учебное пособие	Электронный каталог	Москва Форум, 2016
Л1.3	Л.Н. Демидов, В.Б.Терносков, С.М. григорьев, Д.В. Крахмалев	Информационные технологии: учебник	Электронный каталог	Москва КНОРУС, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	М.В. Гаврилов В.А. Климов	Информатика и информационные технологии: учебник	Электронный каталог	Москва Юрайт, 2012
Л2.2	М.В. Гаврилов, В.А. Климов	Информатика и информационные технологии: учебник	Электронный каталог	Москва Юрайт, 2011
Л2.3	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник	Электронный каталог	Питер СПб: Питер, 2013

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	Microsoft Teams
П.3	Canvas

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru
И.2	Электронная библиотека МИСиС http://lib.misis.ru
И.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн http://biblioclub.ru
И.4	Российская платформа открытого образования http://openedu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
5	Информационные технологии	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест с компьютерами, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к интернету
15	Информационные технологии	Компьютер, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к интернету

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Объем знаний, которые необходимо усвоить при изучении учебной дисциплины, определяется федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС), который определяет государственные требования к минимуму содержания знаний и уровню подготовки выпускника по дисциплине. Образовательные результаты освоения дисциплины, соответствующие определенным компетенциям согласно ФГОС, приведены в начале настоящей программы. Содержание тем учебной дисциплины и тем практических занятий приведены в программе. Этим определяются минимальные знания, которые студент должен демонстрировать после изучения дисциплины. Итоговым контролем по дисциплине является зачет. Зачет проводится аудиторно.