

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Выксунский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический  
университет "МИСиС"

ФИО: Кудашов Дмитрий Викторович

Должность: Директор Выксунского филиала НИТУ "МИСиС"

Дата подписания: 15.12.2022 14:48:10

Рабочая программа утверждена

решением Ученого совета

ЗФ НИТУ "МИСиС"

от «28» июня 2021г.

протокол №9-21

Уникальный программный ключ:  
b4c91d727a6c5ca9c00adba42f2def217068

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

### Информатика

Закреплена за кафедрой

Естественно-научных дисциплин

Направление подготовки

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль

Материаловедение и технологии новых материалов

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216 Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 2зачет с оценкой 1

аудиторные занятия

90

самостоятельная работа

91

часов на контроль

27

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	18	18	18	18		
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные			18	18	18	18
Практические	18	18	18	18	36	36
КСР	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	36	36	54	54	90	90
Контактная работа	40	40	58	58	98	98
Сам. работа	68	68	23	23	91	91
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Мокрецова Л.О.*

Рабочая программа

**Информатика**

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 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, МиТМ-21.plx Материаловедение и технологии новых материалов, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.06.2021, протокол № 9-21

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Естественно-научных дисциплин**

Протокол от 25.06.2021 г., №11

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

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	- ознакомление с разнообразными возможностями персонального компьютера в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности
1.2	- формирование навыков применения пакетов прикладных программ и разработки алгоритмов и приложений на базе объектно-ориентированного подхода с использованием современных технологий разработки программ и способов отладки и тестирования программ
1.3	- получение навыков выбора способа представления данных, создания и использования методов, структур и классов в их взаимодействии

## 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Инженерная и компьютерная графика
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Основы компьютерной металлографии
2.2.4	Информационные технологии в металлургии
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР
2.2.6	Учебная практика
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Преддипломная практика

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи</b>
<b>Знать:</b>
УК-1.1-34 основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, события и т.п.
УК-1.1-31 общие принципы обработки информации;
УК-1.1-32 базовые численные методы решения инженерных задач;
УК-1.1-33 способы оформления метода и вызова метода, а также способы передачи параметров;
<b>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</b>
<b>УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</b>
<b>Знать:</b>
УК-2.1-35 алгоритмы обработки структурированных типов данных: (массивов)
УК-2.1-33 основы языка C#: описание типов, операторы для реализации типовых структур алгоритма;
УК-2.1-32 основные функциональные возможности пакетов прикладных программ для работы с электронными документами (Microsoft Excel, Word), проведения расчетов (Microsoft Excel, MathCad);
УК-2.1-31 каналы распространения вредоносного программного обеспечения, способы и средства защиты информации; классификация современных языков программирования;
УК-2.1-34 принципы алгоритмического подхода к решению задач, свойства алгоритма, типовые структуры алгоритма;
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>

<b>УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи</b>						
<b>Уметь:</b>						
УК-1.1-У3 оформлять методы для решения отдельных подзадач;						
УК-1.1-У1 оформлять документы в Word, выполнять расчеты в Excel и MathCad;						
УК-1.1-У2 использовать поисковые системы для поиска профессиональной информации;						
<b>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</b>						
<b>УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</b>						
<b>Уметь:</b>						
УК-2.1-У1 осуществлять программную реализацию базовых численных методов;						
УК-2.1-У3 описывать структуры и классы, включая в качестве их членов конструкторы, поля, методы и др., создавать соответствующие объекты и обеспечивать взаимодействие между ними;						
УК-2.1-У2 составлять и реализовывать программы на базе структурного подхода с использованием типовых структур алгоритмов и их сочетаний;						
УК-2.1-У4 отлаживать и выполнять программы с использованием платформы .NET Framework, использовать различные элементы управления для визуализации выполнения программы;						
УК-2.1-У5 проводить разработку и анализ алгоритмов; программировать алгоритм, используя средства языка высокого уровня C#						
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>						
<b>УК-1.1: Осуществляет поиск и анализ необходимой информации, для решения поставленной задачи</b>						
<b>Владеть:</b>						
УК-1.1-В1 навыками подготовки, редактирования и форматирования текстов (Word), работы с электронными таблицами (Excel), проведения расчетов (Excel, MathCad);						
УК-1.1-В2 навыками использования и модификации типовых алгоритмов применительно к решению конкретных задач						
<b>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</b>						
<b>УК-2.1: Формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</b>						
<b>Владеть:</b>						
УК-2.1-В1 навыками обмена информацией и данными через почтовые и коммуникационные сервисы;						
УК-2.1-В2 навыками разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода, навыками конструирования типов (классы, структуры), оформления методов, работы с файлами данных и использования экранных форм для визуализации выполнения программы;						
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в информатику. Общие принципы обработки информации. Современная глобальная цифровая среда: информация в сети Интернет, электронная почта, поисковые системы. Технология и методика работы в электронной системе Canvas</b>					
1.1	Введение в информатику. Общие принципы обработки информации. Современная глобальная цифровая среда: информация в сети Интернет, электронная почта, поисковые системы. /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.Л2.Л3.Л4.Л5.Л6.Л7.Л8.Л9.Л10.Л11.Л12.Л13.Л14.Л15.Л16.Л17.Л18.Л19.Л20.Л21.Л22.Л23.Л24.Л25.Л26.Л27.Л28.Л29.Л30.Л31.Л32.Л33.Л34.Л35.Л36.Л37.Л38.Л39.Л40.Л41.Л42.Л43.Л44.Л45.Л46.Л47.Л48.Л49.Л50.Л51.Л52.Л53.Л54.Л55.Л56.Л57.Л58.Л59.Л60.Л61.Л62.Л63.Л64.Л65.Л66.Л67.Л68.Л69.Л70.Л71.Л72.Л73.Л74.Л75.Л76.Л77.Л78.Л79.Л80.Л81.Л82.Л83.Л84.Л85.Л86.Л87.Л88.Л89.Л90.Л91.Л92.Л93.Л94.Л95.Л96.Л97.Л98.Л99.Л100.Л101.Л102.Л103.Л104.Л105.Л106.Л107.Л108.Л109.Л110.Л111.Л112.Л113.Л114.Л115.Л116.Л117.Л118.Л119.Л120.Л121.Л122.Л123.Л124.Л125.Л126.Л127.Л128.Л129.Л130.Л131.Л132.Л133.Л134.Л135.Л136.Л137.Л138.Л139.Л140.Л141.Л142.Л143.Л144.Л145.Л146.Л147.Л148.Л149.Л150.Л151.Л152.Л153.Л154.Л155.Л156.Л157.Л158.Л159.Л160.Л161.Л162.Л163.Л164.Л165.Л166.Л167.Л168.Л169.Л170.Л171.Л172.Л173.Л174.Л175.Л176.Л177.Л178.Л179.Л180.Л181.Л182.Л183.Л184.Л185.Л186.Л187.Л188.Л189.Л190.Л191.Л192.Л193.Л194.Л195.Л196.Л197.Л198.Л199.Л200.Л201.Л202.Л203.Л204.Л205.Л206.Л207.Л208.Л209.Л210.Л211.Л212.Л213.Л214.Л215.Л216.Л217.Л218.Л219.Л220.Л221.Л222.Л223.Л224.Л225.Л226.Л227.Л228.Л229.Л230.Л231.Л232.Л233.Л234.Л235.Л236.Л237.Л238.Л239.Л240.Л241.Л242.Л243.Л244.Л245.Л246.Л247.Л248.Л249.Л250.Л251.Л252.Л253.Л254.Л255.Л256.Л257.Л258.Л259.Л260.Л261.Л262.Л263.Л264.Л265.Л266.Л267.Л268.Л269.Л270.Л271.Л272.Л273.Л274.Л275.Л276.Л277.Л278.Л279.Л280.Л281.Л282.Л283.Л284.Л285.Л286.Л287.Л288.Л289.Л290.Л291.Л292.Л293.Л294.Л295.Л296.Л297.Л298.Л299.Л300.Л301.Л302.Л303.Л304.Л305.Л306.Л307.Л308.Л309.Л310.Л311.Л312.Л313.Л314.Л315.Л316.Л317.Л318.Л319.Л320.Л321.Л322.Л323.Л324.Л325.Л326.Л327.Л328.Л329.Л330.Л331.Л332.Л333.Л334.Л335.Л336.Л337.Л338.Л339.Л340.Л341.Л342.Л343.Л344.Л345.Л346.Л347.Л348.Л349.Л350.Л351.Л352.Л353.Л354.Л355.Л356.Л357.Л358.Л359.Л360.Л361.Л362.Л363.Л364.Л365.Л366.Л367.Л368.Л369.Л370.Л371.Л372.Л373.Л374.Л375.Л376.Л377.Л378.Л379.Л380.Л381.Л382.Л383.Л384.Л385.Л386.Л387.Л388.Л389.Л390.Л391.Л392.Л393.Л394.Л395.Л396.Л397.Л398.Л399.Л400.Л401.Л402.Л403.Л404.Л405.Л406.Л407.Л408.Л409.Л410.Л411.Л412.Л413.Л414.Л415.Л416.Л417.Л418.Л419.Л420.Л421.Л422.Л423.Л424.Л425.Л426.Л427.Л428.Л429.Л430.Л431.Л432.Л433.Л434.Л435.Л436.Л437.Л438.Л439.Л440.Л441.Л442.Л443.Л444.Л445.Л446.Л447.Л448.Л449.Л450.Л451.Л452.Л453.Л454.Л455.Л456.Л457.Л458.Л459.Л460.Л461.Л462.Л463.Л464.Л465.Л466.Л467.Л468.Л469.Л470.Л471.Л472.Л473.Л474.Л475.Л476.Л477.Л478.Л479.Л480.Л481.Л482.Л483.Л484.Л485.Л486.Л487.Л488.Л489.Л490.Л491.Л492.Л493.Л494.Л495.Л496.Л497.Л498.Л499.Л500.Л501.Л502.Л503.Л504.Л505.Л506.Л507.Л508.Л509.Л510.Л511.Л512.Л513.Л514.Л515.Л516.Л517.Л518.Л519.Л520.Л521.Л522.Л523.Л524.Л525.Л526.Л527.Л528.Л529.Л530.Л531.Л532.Л533.Л534.Л535.Л536.Л537.Л538.Л539.Л540.Л541.Л542.Л543.Л544.Л545.Л546.Л547.Л548.Л549.Л550.Л551.Л552.Л553.Л554.Л555.Л556.Л557.Л558.Л559.Л560.Л561.Л562.Л563.Л564.Л565.Л566.Л567.Л568.Л569.Л570.Л571.Л572.Л573.Л574.Л575.Л576.Л577.Л578.Л579.Л580.Л581.Л582.Л583.Л584.Л585.Л586.Л587.Л588.Л589.Л590.Л591.Л592.Л593.Л594.Л595.Л596.Л597.Л598.Л599.Л600.Л601.Л602.Л603.Л604.Л605.Л606.Л607.Л608.Л609.Л610.Л611.Л612.Л613.Л614.Л615.Л616.Л617.Л618.Л619.Л620.Л621.Л622.Л623.Л624.Л625.Л626.Л627.Л628.Л629.Л630.Л631.Л632.Л633.Л634.Л635.Л636.Л637.Л638.Л639.Л640.Л641.Л642.Л643.Л644.Л645.Л646.Л647.Л648.Л649.Л650.Л651.Л652.Л653.Л654.Л655.Л656.Л657.Л658.Л659.Л660.Л661.Л662.Л663.Л664.Л665.Л666.Л667.Л668.Л669.Л670.Л671.Л672.Л673.Л674.Л675.Л676.Л677.Л678.Л679.Л680.Л681.Л682.Л683.Л684.Л685.Л686.Л687.Л688.Л689.Л690.Л691.Л692.Л693.Л694.Л695.Л696.Л697.Л698.Л699.Л700.Л701.Л702.Л703.Л704.Л705.Л706.Л707.Л708.Л709.Л710.Л711.Л712.Л713.Л714.Л715.Л716.Л717.Л718.Л719.Л720.Л721.Л722.Л723.Л724.Л725.Л726.Л727.Л728.Л729.Л730.Л731.Л732.Л733.Л734.Л735.Л736.Л737.Л738.Л739.Л740.Л741.Л742.Л743.Л744.Л745.Л746.Л747.Л748.Л749.Л750.Л751.Л752.Л753.Л754.Л755.Л756.Л757.Л758.Л759.Л760.Л761.Л762.Л763.Л764.Л765.Л766.Л767.Л768.Л769.Л770.Л771.Л772.Л773.Л774.Л775.Л776.Л777.Л778.Л779.Л780.Л781.Л782.Л783.Л784.Л785.Л786.Л787.Л788.Л789.Л790.Л791.Л792.Л793.Л794.Л795.Л796.Л797.Л798.Л799.Л800.Л801.Л802.Л803.Л804.Л805.Л806.Л807.Л808.Л809.Л810.Л811.Л812.Л813.Л814.Л815.Л816.Л817.Л818.Л819.Л820.Л821.Л822.Л823.Л824.Л825.Л826.Л827.Л828.Л829.Л830.Л831.Л832.Л833.Л834.Л835.Л836.Л837.Л838.Л839.Л840.Л841.Л842.Л843.Л844.Л845.Л846.Л847.Л848.Л849.Л850.Л851.Л852.Л853.Л854.Л855.Л856.Л857.Л858.Л859.Л860.Л861.Л862.Л863.Л864.Л865.Л866.Л867.Л868.Л869.Л870.Л871.Л872.Л873.Л874.Л875.Л876.Л877.Л878.Л879.Л880.Л881.Л882.Л883.Л884.Л885.Л886.Л887.Л888.Л889.Л890.Л891.Л892.Л893.Л894.Л895.Л896.Л897.Л898.Л899.Л900.Л901.Л902.Л903.Л904.Л905.Л906.Л907.Л908.Л909.Л910.Л911.Л912.Л913.Л914.Л915.Л916.Л917.Л918.Л919.Л920.Л921.Л922.Л923.Л924.Л925.Л926.Л927.Л928.Л929.Л930.Л931.Л932.Л933.Л934.Л935.Л936.Л937.Л938.Л939.Л940.Л941.Л942.Л943.Л944.Л945.Л946.Л947.Л948.Л949.Л950.Л951.Л952.Л953.Л954.Л955.Л956.Л957.Л958.Л959.Л960.Л961.Л962.Л963.Л964.Л965.Л966.Л967.Л968.Л969.Л970.Л971.Л972.Л973.Л974.Л975.Л976.Л977.Л978.Л979.Л980.Л981.Л982.Л983.Л984.Л985.Л986.Л987.Л988.Л989.Л990.Л991.Л992.Л993.Л994.Л995.Л996.Л997.Л998.Л999.Л1000.	

1.2	Общие принципы обработки информации. Технология и методика работы в электронной системе Canvas /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Современные компьютеры. Аппаратные средства и программное обеспечение. Операционная система Microsoft Windows. Общая характеристика, принципы организации и работы, стандартные приложения Windows. Офисный пакет приложений Microsoft Excel и Word</b>					
2.1	Офисный пакет приложений Microsoft Excel и Word /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Приложение MS Word /Пр/	1	8	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Приложение MS Excel /Пр/	1	8	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.4	Задание по Word и Excel /Ср/	1	30	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования, современные языки программирования, объектно-ориентированное программирование. Язык программирования C#, базовые средства языка. Типовые структуры алгоритмов и их реализации</b>					
3.1	Основы алгоритмизации и программирования, современные языки программирования, объектно-ориентированное программирование. Язык программирования VBA, базовые средства языка. Типовые структуры алгоритмов и их реализации на языке C# /Лек/	1	10	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Основы алгоритмизации и программирования. Язык программирования C#, базовые средства языка. Типовые структуры алгоритмов и их реализации /Ср/	1	30	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.3	Подготовка к зачету /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Структурированные типы данных. Массивы и алгоритмы их обработки.</b>					
4.1	Структурированные типы данных. Массивы и алгоритмы их обработки /Лек/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Структурированные типы данных. Одномерные и двумерные массивы и алгоритмы их обработки /Пр/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	Структурированные типы данных. Одномерные и двумерные массивы и алгоритмы их обработки /Лаб/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Методы. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Преимущества объектно-ориентированного подхода. Понятия структуры и класса</b>					
5.1	Методы. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Преимущества объектно-ориентированного подхода. Понятия структуры и класса /Лек/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

5.2	Методы. Понятия структуры и класса. Разработка программ с использованием объектно-ориентированного подхода, конструирование типов (классы, структуры) /Пр/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.3	Методы. Понятия структуры и класса. Разработка программ с использованием объектно-ориентированного подхода, конструирование типов (классы, структуры) /Лаб/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 6. Численные методы: Решение нелинейных уравнений, численное интегрирование, задача приближения функций (интерполяция). Пакет MathCad</b>						
6.1	Численные методы: Решение нелинейных уравнений, численное интегрирование, задача приближения функций (интерполяция) /Лек/	2	6	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
6.2	Численные методы: Решение нелинейных уравнений, численное интегрирование, задача приближения функций (интерполяция). Пакет MathCad /Пр/	2	6	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
6.3	Численные методы: Решение нелинейных уравнений, численное интегрирование, задача приближения функций (интерполяция). Пакет MathCad /Лаб/	2	6	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
6.4	Подготовка к лабораторным /Ср/	2	15	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 7. Визуализация результатов работы программы. Экранные формы</b>						
7.1	Разработка приложений с графическим интерфейсом пользователя. Экранные формы /Лек/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
7.2	Разработка приложений с графическим интерфейсом пользователя. Экранные формы /Пр/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
7.3	Разработка приложений с графическим интерфейсом пользователя. Экранные формы /Лаб/	2	4	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	
7.4	Подготовка к экзамену /Ср/	2	8	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	

### 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	Макарова Н.В., Волков В.Б.	Информатика: учебник	Электронный каталог	СПб Питер, 2013

###### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Новожилов О.П.	Информатика: учебное пособие	Электронный каталог	Москва Юрайт, 2011

<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.1	Сигитов Е.В.	Информатика: Электронные таблицы Excel: Практикум	Методические пособия	Москва, 2008
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э1	Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	
Э2	Электронная библиотека МИСиС	<a href="http://lib.misis.ru">http://lib.misis.ru</a>	<a href="http://lib.misis.ru">http://lib.misis.ru</a>	
Э3	ЭБС Университетская библиотека онлайн	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>	
<b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>				
П.1	Microsoft Visual Studio v.15			
П.2	MathCad			
П.3	Microsoft Office			
П.4	Microsoft Teams			
П.5	Canvas			
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>				
И.1	Научная электронная библиотека <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>			
И.2	Электронная библиотека МИСиС <a href="http://lib.misis.ru">http://lib.misis.ru</a>			
И.3	ЭБС Университетская библиотека онлайн <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>			
И.4	Российская платформа открытого образования <a href="http://openedu.ru">http://openedu.ru</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>				
Ауд.	Назначение	Оснащение		
11	Информатика	30 посадочных мест, лингафонное оборудование, 15 компьютеров для студентов, 1 компьютер для преподавателя (все с выходом в Интернет), наушники, микрофоны, комплект аудио-, видео материалов, проектор, экран, комплект тематических презентаций, доступ к интернету		
5	Информатика	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест с компьютерами, проектор, экран, интерактивная доска комплект тематических презентаций, доступ к интернету		
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>				
Рекомендуется изучать тему лабораторной работы до ее проведения, используя литературу, указанную в разделе Содержание				