

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

[Подпись] К.В. Святков
«30» *[Подпись]* 11 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Математические методы в научных исследованиях
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

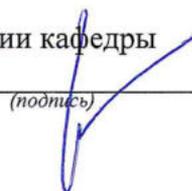
Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



Наместников А.М.
(Фамилия И. О.)

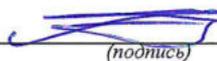
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)



Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.



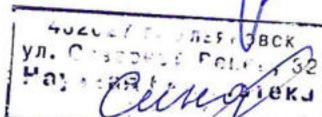
Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.



402007 г. Омск, Омск
ул. Советская, дом 32
Муниципальная библиотека

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	2			2					
Семестр	2			2					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48			48					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32			32					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	96			96					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)									
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	56			56					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36			Э 36					
Итого, часов	180			180					
Трудоемкость, з.е.	5			5					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Математические методы в научных исследованиях» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, анализировать взаимосвязь основных понятий предметной области и методы математического моделирования; получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для построения прикладных наукоемких программных систем.

Задачами дисциплины являются:

- изучение принципов построения математических моделей, методов их использования в научных исследованиях;
- формирования навыков работы с тем или иным математическим аппаратом.
- исследование применения различных видов математических методов при разработке прикладного программного обеспечения.
- приобретение теоретических знаний и практических навыков исследования применимости тех или математических моделей, обоснования применимости той или иной мето-дики для конкретной задачи; работы с различными типами математических моделей.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Математические методы в научных исследованиях» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ИД-2	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний

		ИД-3	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИД-1	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений
		ИД-2	ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
		ИД-3	ОПК-7.3. Владеть методами и приемами научного исследования и научного познания

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Логика и доказательство. Теория множеств	4		8	24	36	4		8	24	36					
2	Раздел 2. Отношения. Функции	4		8	24	36	4		8	24	36					
3	Раздел 3. Комбинаторика. Графы	8		16	48	72	8		16	48	72					
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36					
	Итого часов	16		32	132	180	16		32	132	180					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Логика и доказательство. Теория множеств 1.1 Логика и доказательство. Высказывания и логика. Предикаты и кванторы. Методы доказательств. Математическая индукция. Корректность алгоритмов. 1.2 Теория множеств. Множества и операции с ними. Алгебра множеств. Дальнейшие свойства множеств. Система с базой знаний.
Раздел 2. Отношения. Функции 2.1 Отношения. Бинарные отношения. Свойства отношений. Отношения эквивалентности и частичного порядка. Системы управления базами данных. 2.2 Функции. Обратные отношения и композиция отношений. Функции. Обратные функции и композиция функций. Принцип Дирихле. Языки функционального программирования.
Раздел 3. Комбинаторика. Графы 3.1 Комбинаторика. Правила суммы и произведения. Комбинаторные формулы. Бином Ньютона. Эффективность алгоритмов. 3.2 Графы. Ориентированные графы. Графы и терминология. Гамильтоновы графы. Деревья.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Построение математических моделей на языке LaTeX
2	Подготовка научной статьи на языке LaTeX
3	Подготовка научной презентации на основе библиотеки Vimer

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-7	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Алгоритмы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 99 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/28.pdf>

Семушин, Иннокентий Васильевич. Письменная и устная научная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семушин И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/11.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу «Математические методы в научных исследованиях» для магистрантов направлений 090404 «Программная инженерия» и 090403 «Прикладная информатика» (составитель Наместников А.М., 2017 г.)
<http://virtual.ulstu.ru:80/extranet/contacts/personal/user/171/files/lib/Общие%20файлы/MMSR.pdf>
2. Выполнение и оформление курсовых проектов (работ) : методические указания / сост. Н. В. Корунова. – Ульяновск: УлГТУ, 2014.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/129.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Математика для программиста. Блог компании HTML Academy
<https://habr.com/company/htmlacademy/blog/337952/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, TeXmaker, mikTeX
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; TeXmaker, mikTeX
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Математические методы в научных исследованиях
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, анализировать взаимосвязь основных понятий предметной области и методы математического моделирования; получение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для построения прикладных наукоемких программных систем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Логика и доказательство. Теория множеств Раздел 2. Отношения. Функции Раздел 3. Комбинаторика. Графы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов, 5 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

100/мз

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета

Соснина Е.П.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Иностранный язык и межкультурное взаимодействие

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

10041

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Иностранные языки»

факультета

гуманитарного

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

«Информационно-аналитические системы»

Составитель рабочей программы

ст. преп. каф. «Ин. языки»

(должность, ученое звание, степень)



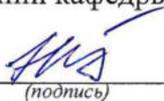
(подпись)

Матросова Т.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Шарафутдинова Н.С.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020 г.



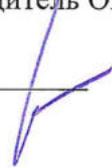
(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020 г.



(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1	2			1	2						
Семестр	1	2			1	2						
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	36	8			36	8						
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	-	-			-	-						
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	36	8			36	8						
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-	-			-	-						
Самостоятельная работа обучающихся, часов	27	28			27	28						
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	4	4			4	4						
- проработка теоретического курса	4	4			4	4						
- курсовая работа (проект)	-	-			-	-						
- расчетно-графическая работа	-	-			-	-						
- реферат	-	-			-	-						
- эссе	-	-			-	-						
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	9	10			9	10						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-			-	-						
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10	10			10	10						
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	За 9	Э 36			За 9	Э 36						
Итого, часов	72	72			72	72						
Трудоемкость, з.е.	2	2			2	2						

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском и английском языках.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык и межкультурное взаимодействие» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение магистрантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры магистрантов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Задачами дисциплины являются:

- формирование навыков, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области иностранного языка, позволяющих использовать лексический минимум общего и профессионального характера, а также изученных грамматических явлений;
- освоение навыков общения на иностранном языке в профессиональной деятельности и межличностном общении;
- изучение правил и норм письма;
- формирование навыков работы с иноязычной литературой по специальности.

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык и межкультурное взаимодействие» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции и (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1	Знать: основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках
		ИД-2	Уметь: применять коммуникативные технологии, методы и способы делового

			общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
		ИД-3	Иметь практический опыт: составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
УК-5	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1	Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		ИД-2	Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		ИД-3	Иметь практический опыт: применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	

1	Раздел 1. Грамматика: Английское предложение. Устная тема: «Я и моя будущая профессия»	2	2	5	2	2	5						
2	Раздел 2. Грамматика: Существительные. Устная тема: «Роль иностранного языка в современном мире и профессии»	2	2	5	2	2	5						
3	Раздел 3. Грамматика: Артикли. Устная тема: «Современное состояние, проблемы и перспективы развития специальности»	2	2	5	2	2	5						
4	Раздел 4. Грамматика: Местоимения. Устная тема: «Проблемы современного мира и пути их решения»	2	2	5	2	2	5						
5	Раздел 5. Грамматика: Прилагательные и наречия. Устная тема: «Предпосылки и последствия научных открытий и изобретений».	4	4	5	4	4	5						
6	Раздел 6. Грамматика: Глаголы. Времена. Устная тема: «Научно-технический прогресс в 21 веке».	4	4	5	4	4	5						
7	Раздел 7. Грамматика: Неличные формы глагола. Аннотация. Устная тема: «Личностный рост и карьера».	4	14	18	4	14	18						
8	Раздел 8. Внеаудиторное чтение	-	25	25	-	25	25						
9	Раздел 9. Проверка внеаудиторного чтения.	20	-	20	20	-	20						
10	Раздел 10. Подготовка к зачету, консультации перед зачетом и сдача зачета.	-	9	9	-	9	9						

11	Раздел 11. Подготовка к экзамену, консультации перед экзаменом и сдача экзамена.	-	36	36	-	36	36						
	Итого часов	44	100	144	44	100	144						

6.2 Теоретический курс

Лекционных занятий учебным планом 09.04.03 «Прикладная информатика» программа магистратуры «Информационно-аналитические системы» не предусмотрено.

Таблица 4

Основные теоретические вопросы, освещаемые на занятиях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<p>ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР</p> <p>Раздел 1. Английское предложение. Тема 1.1. Порядок слов простого повествовательного предложения. Тема 1.2: Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции). Тема 1.3: Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов.</p>
<p>Раздел 2. Существительные. Тема 2.1: Функции существительных в предложении. Тема 2.2: Слова-заместители. Тема 2.3: Цепочка левых определений.</p>
<p>Раздел 3. Артикли. Тема 3.1: Неопределенный артикль. Тема 3.2: Определенный артикль. Тема 3.3: Отсутствие артикля.</p>
<p>Раздел 4. Местоимения. Тема 4.1: Функции местоимений в предложении. Личные, притяжательные местоимения. Тема 4.2: Возвратные, указательные местоимения. Тема 4.3: Неопределенные местоимения и их производные.</p>
<p>ВТОРОЙ СЕМЕСТР</p> <p>Раздел 5. Прилагательные и наречия. Тема 5.1: Роль прилагательных и наречий в предложении. Степени сравнения. Тема 5.2: Нестандартное образование степеней сравнения. Тема 5.3: Наречия, требующие особого внимания. Суффиксы и префиксы прилагательных и наречий.</p>
<p>Раздел 6. Глаголы. Времена. Тема 6.1: Глаголы. Общая характеристика. Модальные глаголы. Тема 6.2: Повелительное и изъявительное наклонение. Образование вопросительной и отрицательной форм. Тема 6.3: Времена. Страдательный залог.</p>
<p>Раздел 7. Неличные формы глагола. Аннотация. Тема 7.1: Инфинитив. Инфинитивные обороты. Тема 7.2: Герундий. Герундиальные обороты. Тема 7.3: Причастие. Причастные обороты.</p>

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР	
1	Грамматика: Порядок слов простого повествовательного предложения. Случай отступления от прямого порядка слов. Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов. Устная тема: «Я и моя будущая профессия».
2	Проверка внеаудиторного чтения.(5 тыс. печ. знаков.)
3	Грамматика: Функции существительных в предложении. Слова-заместители. Цепочка левых определений. Устная тема: «Роль иностранного языка в современном мире и профессии».
4	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс печ. знаков)
5	Грамматика: Неопределенный артикль.Определенный артикль. Отсутствие артикля. Устная тема: «Современное состояние и перспективы развития специальности».
6	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков.)
7	Грамматика: Личные, притяжательные, возвратные, указательные местоимения. Устная тема: «Проблемы современного мира и пути их решения».
8	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков)
9	Грамматика: Неопределенные местоимения и их производные. Устная тема: «Информационная безопасность».
10	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков)
11	Грамматика: Роль прилагательных и наречий в предложении. Степени сравнения, нестандартное сравнение степеней сравнения. Устная тема: «Предпосылки и последствия научных открытий и изобретений».
12	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков.)
13	Грамматика: Наречия, требующие особого внимания. Устная тема: «Выдающиеся ученые».
14	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков)
15	Грамматика: Глаголы. Повелительное и изъявительное наклонение, образование вопросительной и отрицательной форм. Времена. Устная тема: « Научно-технический прогресс в 21 веке».
16	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс печ. знаков)
17	Грамматика: Страдательный залог. Устная тема: «Искусственный интеллект».
18	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков)
ВТОРОЙ СЕМЕСТР	
1	Грамматика: Неличные формы глагола. Инфинитив. Инфинитивные обороты. Герундий. Герундиальные обороты. Устная тема: «Личностный рост и карьера».
2	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков.)
3	Грамматика: Причастие. Причастные обороты. Аннотация. Устная тема: «Научная работа магистранта».
4	Проверка внеаудиторного чтения.(7,5 тыс. печ. знаков.)

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 09.04.03 «Прикладная информатика» программа магистратуры «Информационно-аналитические системы» не предусмотрен.

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 09.04.03 «Прикладная информатика» программа магистратуры «Информационно-аналитические системы» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-4	ИД-1	Собеседование по практическим занятиям, внеаудиторное чтение, зачет, экзамен
		ИД-2	Собеседование по практическим занятиям, внеаудиторное чтение, зачет, экзамен
		ИД-3	Собеседование по практическим занятиям, внеаудиторное чтение, зачет, экзамен
2.	УК-5	ИД-1	Собеседование по практическим занятиям, внеаудиторное чтение, зачет, экзамен
		ИД-2	Собеседование по практическим занятиям, внеаудиторное чтение, зачет, экзамен
		ИД-3	Собеседование по практическим занятиям, внеаудиторное чтение, зачет, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Шевцова, Г.В. Английский язык для технических вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Шевцова, Л.Е. Москалец. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2013. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13082>. — Загл. с экрана.

2. Рубцова, Муза Геннадьевна. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: лексико-граммат. справочник / Рубцова М. Г.; . - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва: Астрель, 2004. - 383 с. - ISBN 5-17-026461-5 –

3. Computer world: учебное пособие для студентов дневного отделения ФИСТ / сост. Т. А. Матросова ; Ульянов. гос. техн. ун-т, Каф. "Иностр. языки". - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 118 с. - Текст в осн. на англ. яз.. - ISBN 978-5-9795-0026-3 – <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/78.pdf>

4. Краткий курс делового английского: учебное пособие / Н.А. Гунина, Е.В. Дворецкая, Л.Ю. Королева, И.В. Шеленкова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 80 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/072/80072>

5. Как вести деловую переписку на английском языке: учебное пособие / И.В. Шеленкова, Н.Л. Никульшина, М.Н. Макеева, Н.А. Гунина, О.А. Гливенкова. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 116 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/548/76548>

6. Английский язык для исследователей: учебное пособие / Н.Л. Никульшина, О.А. Гливенкова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 100 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/355/68355>

7. Lehey, G. FreeBSD Operating System [Электронный ресурс]: учебное пособие / G. Lehey. – Электрон. дан. – Москва: 2016. – 803с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100586>. – Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Grammar in Use методические указания по английскому языку Составитель О.А. Кытманова – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 28 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Kytmanova.pdf>

2. Английский язык. Система упражнений для формирования грамматической компетенции студентов: ситуативный контекст: учебное пособие/автор-составитель Т.И. Тимофеева.- Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 95 с. <http://window.edu.ru/resource/296/77296>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронная библиотека <http://www.bookz.ru>
4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Онлайн-словарь: URL: <https://www.multitran.ru/>
- 2.Кембриджский словарь и тезаурус по английскому языку: URL: <http://dictionary.cambridge.org/ru>
3. Все о грамматике английского языка на русском и на английском языках. URL: <http://usefulenglish.ru/>
4. Всё для изучения английского языка+упражнения URL: <http://www.ego4u.com/>
5. Англоязычное пособие по грамматике URL: <http://www.learn-english-today.com>
- 6.Изучение «живого» английского по новостям URL: http://www.bbc.co.uk/russian/learning_english/
7. Изучение делового английского URL: <http://www.englishclub.com/business-english/>
8. Изучение технического английского URL: http://frenglish.ru/19_eng_it.html
9. Программы для изучения английского языка <http://www.laem.ru/program-education>
10. Тесты по грамматике английского языка: URL: <http://www.correctenglish.ru/>

11.Онлайн тесты по разным языкам (англ., фр., нем.) URL:
<http://www.fld.mrsu.ru/students/tests/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для практических работ, групповых и индивидуальных консультаций.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки).	Мебель: столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi).	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Иностранный язык и межкультурное взаимодействие»
Уровень образования	магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	09.04.03 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	«Информационно-аналитические системы»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-4; УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
Перечень разделов дисциплины	Английское предложение. Порядок слов простого повествовательного предложения. Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции). Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов. Артикли. Неопределенный артикль. Определенный артикль. Отсутствие артикля. Существительные. Функции существительных в предложении. Слова-заместители. Цепочка левых определений. Местоимения. Функции местоимений в предложении. Личные, притяжательные местоимения. Возвратные, указательные местоимения. Неопределенные местоимения и их производные. Прилагательные и наречия. Роль прилагательных и наречий в предложении. Степени сравнения. Нестандартное образование степеней сравнения. Наречия, требующие особого внимания. Глаголы. Общая характеристика. Модальные глаголы. Повелительное и изъявительное наклонение. Образование вопросительной и отрицательной форм. Времена. Страдательный залог. Неличные формы глагола. Инфинитив. Инфинитивные обороты. Герундий. Герундиальные обороты. Причастие. Причастные обороты. Аннотация.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Введение в научную деятельность в прикладной
информатике

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Афанасьева Т.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

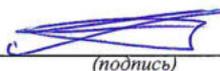


(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

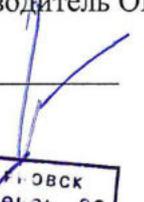
Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.



(подпись)

Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.



(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.



(подпись)

402607 г. Ульяновск
ул. Звездный переулок, 32
Научная библиотека

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1				1							
Семестр	1				1							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32				32							
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32				32							
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	67				67							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	67				67							
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	За 9				За 9							
Итого, часов	108				108							
Трудоемкость, з.е.	3				3							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “ Введение в научную деятельность в прикладной информатике” является формирование у студентов первоначальных профессиональных компетенций, связанных с использованием концепций, методик, методов, алгоритмов, программных средств, используемых в целях исследования данных, процессов и систем в области прикладной информатики.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомиться с дисциплинами учебного плана подготовки по направлению «Прикладная информатика», магистерская программа «информационно-аналитические системы»;

- сформировать представление о видах и компонентах научной деятельности при анализе систем и методах прикладного системного анализа;

- сформировать профессиональные компетенции, связанные со способностью приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, связанные с планированием, организацией, реализацией и оценкой научной деятельности, связанной с решением профессиональных задач в цифровой экономике.

- сформировать представление о результатах научной деятельности, проводимой для решения задач в области прикладной информатики.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1	УК-6.1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей

		ИД-3	УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе и использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
		ИД-2	ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		ИД-3	ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Целевые компетенции и дисциплины учебного плана	8			16	24										
2	Раздел 2. Основные научные проблемы в прикладной информатике	8			17	25										
3	Раздел 3. Методики проведения исследований и виды научных результатов	8			17	25										
4	Раздел 4. Примеры исследований в прикладной информатике	8			17	25										
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9										
	Итого часов	32			76	108										

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Целевые компетенции и дисциплины учебного плана. 1.1. Содержание дисциплины. Структура учебного плана. 1.2. Перечень компетенций и этапы их формирования и проверки. 1.3. Презентация дисциплин обязательной части учебного плана.
Раздел 2. Основные научные проблемы в прикладной информатике 2.1. Научные проблемы в прикладной информатике как информационная пирамида. 2.2. Современные тренды развития прикладной информатики. 2.3. Пример формулировки и решения научных проблем.
Раздел 3. Методики проведения исследований и виды научных результатов

3.1. Понятие о научной деятельности, об объекте исследования и о результатах научной деятельности в прикладной информатике.
3.2. Аналитическая деятельность как основа научной деятельности
3.3. Четырех-блочник, как средство визуального описания компонент научной деятельности
3.4. Методика выполнения и структура магистерских диссертаций
Раздел 4. Примеры исследований в прикладной информатике
4.1. Презентация ранее выполненных магистерских диссертаций
4.2. Презентация научных работ и статей магистрантов
4.3. Презентация отечественных и зарубежных исследований в области прикладной информатики

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-6	ИД-1	Тест, зачет
		ИД-2	Тест, зачет
		ИД-3	Тест, зачет
2.	ОПК-3	ИД-1	Тест, зачет
		ИД-2	Тест, зачет
		ИД-3	Тест, зачет

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Чернышев, Илья Васильевич. Информационные системы в экономике [Текст]: учебное пособие / Чернышев И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 113 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 108 (65 экз.). - ISBN 978-5-9795-1345-5
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/14.pdf>
2. Семушин, И. В. Письменная и устная научная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семушин И. В.; М-во образования и науки Рос.

Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142 (45 назв.). - ISBN 978-5-9795-1307-2
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/11.pdf>

3. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов : электронное учебное пособие / составитель и разработчик макета И. В. Семушин. – Ульяновск, 2013. – 1148 слайдов (312 фреймов).

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf>

4. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Образовательный математический сайт о моделировании систем

<http://model.exponenta.ru/>

2. Статистический Портал StatSoft

<http://www.statistica.ru/>

3. Российское образование (федеральный портал). Единое окно доступа к информационным ресурсам

http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.7

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)

1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Введение в научную деятельность в прикладной информатике
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6, ОПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов первоначальных профессиональных компетенций, связанных с использованием концепций, методик, методов, алгоритмов, программных средств, используемых в целях исследования данных, процессов и систем в области прикладной информатики.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Целевые компетенции и дисциплины учебного плана Раздел 2. Основные научные проблемы в прикладной информатике Раздел 3. Методики проведения исследований и виды научных результатов Раздел 4. Примеры исследований в прикладной информатике
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов, 3 зет.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Моделирование и системотехника

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Афанасьева Т.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июля 2020г.

(подпись)

Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июля 202г.

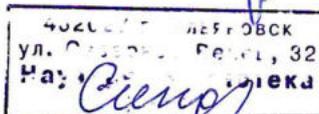
(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июля 202г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	2				2							
Семестр	2				2							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32				32							
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16				16							
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16				16							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	139				139							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	40				40							
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	99				99							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	За 9				За 9							
Итого, часов	180				180							
Трудоемкость, з.е.	5				5							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Моделирование и системотехника» является формирование у студентов углубленных профессиональных компетенций, связанных с использованием методов, алгоритмов, программных средств, используемых в целях моделирования данных, процессов и систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить свойства и классы систем, теоретико-множественного описания систем и методы прикладного системного анализа;
- изучение специальных методов формального описания систем и системного анализа;
- ознакомиться с практическими примерами описания систем и применения системного анализа
- приобретение практических навыков формального описания систем и применения методов системного анализа к решению задач в прикладной области.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ

		ИД-3	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИД-1	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений
		ИД-2	ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
		ИД-3	ОПК-7.3. Владеть методами и приемами научного исследования и научного познания

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методология системного анализа	4		4	34	42	4		4	34						
2	Раздел 2. Основы и методика моделирования объектов как систем	4		4	35	43	4		4	35						
3	Раздел 3. Моделирование и системотехника информационных процессов и систем	4		4	35	43	4		4	35						
4	Раздел 4. Моделирование и системотехника аналитических и диагностических оценок свойств систем	4		4	35	43	4		4	35						
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9				9	9					
	Итого часов	16		16	148	180	16		16	148	180					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Методология системного анализа. 1.1. Содержание дисциплины. Принципы, задачи и этапы системного анализа при моделировании систем. 1.2. Формальное описание системных моделей. 1.3. Применение системного подхода в моделировании.
Раздел 2. Основы и методика моделирования объектов как систем. 2.1. Основы математического моделирования и формального представления моделей. 2.2. Виды математических моделей. Оптимизационные, дескриптивные и прогностические модели. Качество моделей. Классификация методов моделирования. 2.3. Компьютерное Моделирование и системотехника систем и процессов. Инструментальные средства моделирования. Имитационное Моделирование и системотехника. Примеры моделей распознавания и обработки информации.
Раздел 3. Моделирование и системотехника информационных процессов и систем 3.1. Моделирование и системотехника информационных и программных систем. 3.2. Основы моделирования в задачах обработки цифровых сигналов 3.3. Методы оптимизации при проектировании информационных и программных систем.
Раздел 4. Моделирование и системотехника аналитических и диагностических оценок свойств систем 4.1. Методика моделирования оценок систем. 4.2. Методика и примеры построения аналитических оценок систем. 4.3. Методика и примеры построения диагностических оценок систем.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Выбор и описание объекта и контекста моделирования.
2	Применение методики построения математических моделей объекта как системы.
3	Построение и описание модели оценок исследуемого объекта.
4	Тестирование и вычисление мер качества модели исследуемого объекта.

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
2.	УК-2	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
3.	ОПК-7	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет

**8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- Афанасьева, Т. В., Ярушкина Н.Г. Моделирование в задачах анализа свойств систем : учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. 114 с.
- Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Советов Б. Я., Яковлев С. А.; С. - Петерб. гос. электротехн. ун-т "ПЭТИ им. В. И. Ульянова-Ленина". - 7-е изд. - Москва: Юрайт, 2014. - 343 с.: ил. Гриф: УМО РФ.
- Аттетков, А. В. Методы оптимизации: учебное пособие / Аттетков А. В., Зарубин В. С., Канатников А. Н. - Москва: Риор: Инфра-М, 2016.
- Похилько, Александр Федорович. Моделирование процессов и данных с использованием CASE-технологий [Текст]: учебное пособие / Похилько А. Ф., Горбачев И. В., Рябов С. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 163 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/179.pdf>
- Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / Волкова В. Н., Денисов А. А.; . - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.
- Кориков, Анатолий Михайлович. Теория систем и системный анализ: учебное пособие для вузов / Кориков А. М., Павлов С. Н. - Москва: ИНФРА-М, 2016.
- Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под. Ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2011. – 399 с.
- Куркина, С. В. Основы системного подхода и системного анализа : методические указания к практическим занятиям / С. В. Куркина. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 30.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/70.pdf>

9. Самуйлов, Константин Евгеньевич. Основы формальных методов описания бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Самуйлов К. Е., Чукарин А. В., Быков С. Ю.; Рос. ун-т дружбы народов. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва: РУДН, 2011.

<http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=11540>

10. Силич, Виктор Алексеевич. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 080700 "Бизнес-информатика" / Силич В. А., Силич М. П.; Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: Изд-во ТУСУР, 2011. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (36 назв.). - ISBN 978-5-86889-511-1

<http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=13890>

https://e.lanbook.com/book/11794#book_name

11. Токмаков, Геннадий Петрович. Автоматизированное проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие / Токмаков Г. П.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 121 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 112 (12 назв.). - ISBN 978-5-9795-1406-2

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/167.pdf>

12. Цуканова, Ольга Анатольевна. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Цуканова О. А.; Университет ИТМО. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург: Ун-т ИТМО, 2015. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. список (22 назв.) в конце текста

<http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=67816>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Афанасьева, Т. В. Моделирование и системотехника: практикум по дисциплине «Моделирование и системотехника» / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.

<https://virtual.ulstu.ru/extranet/workgroups/group/8364/>

2. Васильев К.К. Методы обработки сигналов: Учебное пособие. - Ульяновск, 2001. - 80 с.

http://window.edu.ru/resource/286/62286/files/method_os.pdf

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Образовательный математический сайт о моделировании систем

<http://model.exponenta.ru/>

2. Статистический Портал StatSoft
<http://www.statistica.ru/>
3. Российское образование (федеральный портал). Единое окно доступа к информационным ресурсам
http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.7

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Моделирование и системотехника
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, ОПК-7
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов углубленных профессиональных компетенций, связанных с использованием методов, алгоритмов, программных средств, используемых в целях моделирования данных, процессов и систем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методология системного анализа Раздел 2. Основы и методика моделирования объектов как систем Раздел 3. Моделирование и системотехника информационных процессов и систем Раздел 4. Моделирование и системотехника аналитических и диагностических оценок свойств систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов, 5 зет.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

[Подпись]
«30» *[Подпись]*



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Методы управления знаниями и принятия решений
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

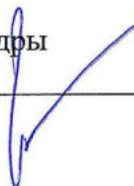
Мошкин В.С.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)



Ярушкіна Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.



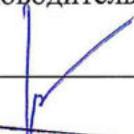
(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

(подпись)

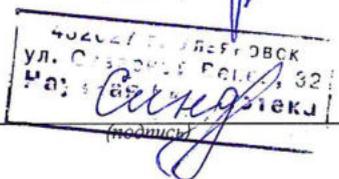


Ярушкіна Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.



402021 Т. 01 Я. 8 Г. О В С К
ул. Свободы, Белог., 32
Научная библиотека

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1	2			1	2						
Семестр	1	2			1	2						
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	48			48	48						
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16			16	16						
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	32			32	32						
Самостоятельная работа обучающихся, часов	96	96			96	96						
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	40	40			40	40						
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	56	56			56	56						
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36	Э 36			Э 36	Э 36						
Итого, часов	180	180			180	180						
Трудоемкость, з.е.	5	5			5	5						

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Методы управления знаниями и принятия решений» является приобретение обучающимися компетенций в области синтеза, автоматизированного извлечения, хранения, машинной обработки, эффективного применения, а также логического вывода знаний на экспертном уровне.

Задачами дисциплины являются:

- изучение особенностей и ограничений использования семантических форм представления знаний;
- формирования навыков работы с моделями, алгоритмами и методами извлечения знаний из слабоструктурированных ресурсов;
- исследование применения моделей, алгоритмов и методов sentiment-анализа неструктурированных ресурсов и оформление отчета по результатам данного исследования.
- приобретение теоретических знаний и практических навыков исследования применимости тех или иных моделей, алгоритмов и методов Text mining и Opinion mining для решения задач анализа данных, оформление презентаций; обоснование применимости той или иной модели, метода или алгоритма для конкретной задачи.
- разработка программных систем sentiment-анализа слабоструктурированных ресурсов с применением механизмов нечеткого логического вывода.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Методы управления знаниями и принятия решений» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ИД-2	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний

		ИД-3	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-1	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		ИД-2	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
		ИД-3	ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Сетевые модели представления знаний	8		16	48	72	8		16	48	72						
2	Раздел 2. Text Mining и Opinion Mining	8		16	48	72	8		16	48	72						
3	Раздел 3. Логический вывод и принятие решений	16		32	96	144	16		32	96	144						
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				72	72				72	72						
	Итого часов	32		64	264	360	32		64	264	360						

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Сетевые модели представления знаний 1.1 Работа с сетевыми моделями представления знаний. Онтологический инжиниринг 1.2 Нечеткие онтологии. Нотация FuzzyOWL. Извлечение знаний из слабоструктурированных ресурсов. 1.3. Извлечение знаний из текстов и вики-ресурсов.
Раздел 2. Text mining и Opinion mining 2.1 Сентимент-анализ неструктурированных ресурсов. Трансляция синтаксических структур в семантические деревья 2.2 Оценивание качества онтологии на основе нечетких соответствий.
Раздел 3. Логический вывод и принятие решений 3.1 Нечеткий логический вывод. Логический вывод на основе нечетких онтологий.

3.2 Машины вывода. Нотации SWRL и RuleML.
 3.3 Системы логического вывода, основанные на прецедентах. Принципы построения вопросно-ответных систем.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Семантические сети и онтологии
2	Нечеткие FuzzyOWL онтологии
3	Извлечение знаний из wiki-ресурсов
4	Сентимент-анализ текста
5	Оценка качества нечеткой онтологии
6	Логический вывод на основе нечетких онтологий
7	Продукционные системы правил в нотациях SWRL и RuleML
8	Логический вывод на основе механизма прецедентов

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-2	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов [Электронный ресурс] / Т. В. Афанасьева, В. С. Мошкин, А. М. Наместников, И. А. Тимина, Н. Г. Ярушкина ; под науч. ред. Н. Г. Ярушкиной. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 130 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/11.pdf>
2. Добров, Б.В. Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.В. Добров, В.В. Иванов, Н.В. Лукашевич, В.Д. Соловьев. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 207 с.
<https://e.lanbook.com/book/100277>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу «Модели управления знаниями и принятия решений»
http://virtual.ulstu.ru:80/extranet/workgroups/group/6904/files/Учебные%20материалы/УМЛ_МПЗиПР.pdf

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы по сентимент-анализу текстовых документов от компании PalitrumLab.
<https://habr.com/company/palitrumlab/blog/262595/>
2. Материалы ресурса Protégé-wiki от Стэнфордского университета.
https://protegewiki.stanford.edu/wiki/Main_Page

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, Denwer, GitLab; Visual Studio; Java Runtime Environment, NetBeans, Eclipse, Protege
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Denwer, GitLab; Visual Studio; Java Runtime Environment, NetBeans, Eclipse, Protege
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Методы управления знаниями и принятия решений
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	приобретение обучающимися компетенций в области синтеза, автоматизированного извлечения, хранения, машинной обработки, эффективного применения, а также логического вывода знаний на экспертном уровне.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Сетевые модели представления знаний Раздел 2. Text Mining и Opinion Mining Раздел 3. Логический вывод и принятие решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360 часов, 10 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Основы научных исследований и наукометрия

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

ДОЦЕНТ, К.Т.Н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

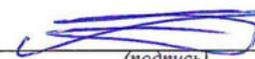
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

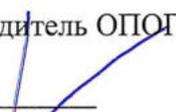
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.


(подпись)

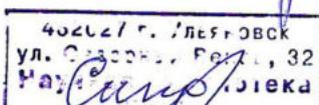
Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.


(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1				1							
Семестр	1				1							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32				32							
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16				16							
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16				16							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	76				76							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	40				40							
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	36				36							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36				Э 36							
Итого, часов	144				144							
Трудоемкость, з.е.	4				4							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и наукометрия» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием наукометрических показателей в международных базах научного цитирования, формированием профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary, поддержкой исследований через научные фонды, изучением возможностей научных социальных сетей, использованием системы компьютерной верстки TeX при подготовке научных статей и магистерской диссертации. Особое внимание уделяется изучению наукометрических показателей, методам поиска литературы, особенностям верстки научных работ в системе TeX.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных наукометрических показателей;
- формирование навыков поиска литературы по выбранной тематике;
- рассмотрение основных возможностей научных социальных сетей;
- формирование понимания способов и механизмов поддержки исследований через научные фонды;
- рассмотрение структуры научных работ;
- формирование понимания требований к содержанию научных работ;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков написания научных работ с применением системы компьютерной верстки TeX.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы научных исследований и наукометрия» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1	УК-4.1. Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках

		ИД-2	УК-4.2. Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
		ИД-3	УК-4.3. Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИД-1	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
		ИД-2	ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		ИД-3	ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований
		ИД-2	ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований
		ИД-3	ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования	2			6	8	2			6	8						
2	Раздел 2. Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary	2			6	8	2			6	8						
3	Раздел 3. Поддержка исследований через научные фонды	2			6	8	2			6	8						
4	Раздел 4. Возможности научных социальных сетей	2			6	8	2			6	8						
5	Раздел 5. Структура и содержание научной работы	2		4	12	18	2		4	12	18						
6	Раздел 6. Основы системы компьютерной верстки TeX	6		12	40	58	6		12	40	58						
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36						
	Итого часов	16		16	112	144	16		16	112	144						

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования 1.1. Определение библиометрии и наукометрии 1.2. Создание индекса цитирования 1.3. Расчет импакт-фактора и дополнительных индексов в Web of Science и Scopus 1.4. Сравнение различных областей знания в рейтингах Web of Science и Scopus, квартили, децили 1.5. Сроки прохождения публикаций в международных журналах
Раздел 2. Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary 2.1. Общее представление о Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) 2.2. Список журналов рекомендуемых ВАК РФ 2.3. Выбор журналов для публикации научных результатов 2.4. Выбор конференции для публикации научных результатов
Раздел 3. Поддержка исследований через научные фонды 3.1. Основные фонды поддержки исследований 3.2. Российский фонд фундаментальных исследований 3.3. Российский научный фонд 3.4. Фонд содействия инновациям 3.5. Совет по грантам президента РФ
Раздел 4. Возможности научных социальных сетей 4.1. Научная социальная сеть ResearchGate 4.2. Научная социальная сеть Google Scholar 4.3. Научная социальная сеть Academia.edu
Раздел 5. Структура и содержание научной работы 5.1. Основные разделы научной статьи 5.2. Основные разделы магистерской диссертации
Раздел 6. Основы системы компьютерной верстки TeX 6.1. Настройка окружения для работы с TeX 6.2. Параграфы, списки и начертание символов 6.3. Математические символы и операторы 6.4. Изображения и таблицы 6.5. Ссылки и библиография 6.6. Работа с шаблонами 6.7. Создание сложных документов

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Формирование цели, задач, новизны и положений, выносимых на защиту для научной работы
2	Составление научной статьи в системе компьютерной верстки TeX
3	Составление научной презентации в системе компьютерной верстки TeX
4	Составление шаблона рукописи магистерской диссертации в системе компьютерной верстки TeX

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-4	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-3	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
3.	ОПК-4	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Тронин, В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий : учебное пособие / В. Г. Тронин. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf>

2. Тронин, В.Г. Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия : учебное пособие / В. Г. Тронин, А. Р. Сафиуллин. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 136 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/561.pdf>

3. Семушин И.В. Написание и презентация научной работы – Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов: Электронное учебное пособие / Составитель и разработчик макета И. В. Семушин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 1148 слайдов (312 фрей-мов).

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf>

4. Львовский, С.М. Работа в системе LaTeX : учебное пособие / С.М. Львовский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 534 с.
<https://e.lanbook.com/book/100443>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Филиппов А.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / А.А. Филиппов. – Ульяновск : УлГТУ, 2019.
<https://virtual.ulstu.ru/extranet/contacts/personal/user/176/files/element/historyget/444795/ONiIN.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы сайта LaTeX - Викиучебник
<https://ru.wikibooks.org/wiki/LaTeX>
2. Overleaf - Online LaTeX Editor
<https://www.overleaf.com/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ,	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского;

	групповых и индивидуальных консультаций	Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Adobe Reader; Microsoft Office
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader;
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы научных исследований и наукометрия
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-4, ОПК-3, ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием наукометрических показателей в международных базах научного цитирования, формированием профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary, поддержкой исследований через научные фонды, изучением возможностей научных социальных сетей, использованием системы компьютерной верстки TeX при подготовке научных статей и магистерской диссертации. Особое внимание уделяется изучению наукометрических показателей, методам поиска литературы, особенностям верстки научных работы в системе TeX.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования Раздел 2. Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary Раздел 3. Поддержка исследований через научные фонды Раздел 4. Возможности научных социальных сетей Раздел 5. Структура и содержание научной работы Раздел 6. Основы системы компьютерной верстки TeX
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часа, 4 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных систем и технологий

К.В. Святлов

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Системы управления информационными ресурсами и проектами

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Гуськов Г.Ю.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июля 2020 г.



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июля 2020 г.

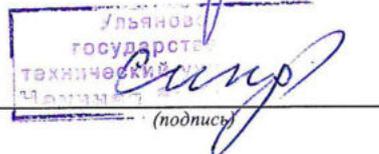
(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июля 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1				1							
Семестр	1				1							
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48				48							
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16				16							
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32				32							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	276				276							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	80				80							
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	196				196							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36				Э 36							
Итого, часов	360				360							
Трудоемкость, з.е.	10				10							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Системы управления информационными ресурсами и проектами» является формирование у магистров теоретических знаний и практических навыков:

- исследование методологий разработки программного обеспечения;
- использование, эксплуатация и обслуживание систем, предназначенных для хранения, обработки, передачи структурированной информации и документов в разрезе различных бизнес-процессов;
- применение технологий и стандартов, используемых в системах электронного документооборота при разработке информационных систем.
- изучение основ управления проектной деятельностью, методов планирования и реализации проектов на основе стандарта РМВОК.
- приобретение навыков управления разработкой и реализацией проекта.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных положений стандарта РМВОК
- изучение различных аспектов проектного менеджмента
- изучение жизненного цикла проекта
- освоение методов управления разработкой проекта и методов управления реализацией проекта

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Системы управления информационными ресурсами и проектами» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

		ИД-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИД-1	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		ИД-2	ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
		ИД-3	ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний

		ИД-2	ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями
		ИД-3	ОПК-8.3. Владеть современными методами и средствами управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, формирования архитектуры ИС, проектирования ИС, реинжиниринга ИС и бизнес-процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Информационные системы	6		12	100	118	6		12	100	118						

2	Раздел 2. Корпоративные информационные системы	6		12	100	118	6		12	100	118				
	Раздел 3. Информационные системы, основанные на знаниях	4		8	76	88	4		8	76	88				
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36				
	Итого часов	16		16	312	360	16		16	312	360				

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<p>Раздел 1. Информационные системы</p> <p>1.1. Информационные системы. Ценность и количество информации. Системы информационного обмена. Информационная сеть.</p> <p>1.2. Состав и структура информационных систем. Задачи информационных систем. Цели использования профилей информационной системы.</p> <p>1.3. Профиль информационной системы. Профиль пользователя информационной системы. Принципы формирования профилей. Структура профилей информационной системы.</p> <p>1.4. Открытая информационная система. Принципы построения открытых информационных систем. Модели открытых информационных систем. Эталонная модель среда открытой системы.</p>
<p>Раздел 2. Корпоративные информационные системы</p> <p>2.1 Классификация систем управления предприятием.</p> <p>2.2. Метод управления MRP. Структура MRP-системы. Системы планирования производственных мощностей.</p> <p>2.3. Метод управления MRP II. Структура MRP II-системы.</p> <p>2.4. Scada-системы.</p> <p>2.5. ERP-системы.</p> <p>2.6. CRM-системы. Категории продуктов класса CRM.</p> <p>2.7. PRM-системы.</p>
<p>Раздел 3. Информационные системы, основанные на знаниях</p> <p>3.1. Информационные ресурсы, основанные на базах знаний. Базы знаний. Методы работы с базами знаний.</p> <p>3.2. Проектные репозитории. Работа с проектными репозиториями. Системы контроля версий.</p> <p>3.3. Интеграция баз знаний с проектными репозиториями.</p>

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	ЕМС-системы
2	Проектирование подсистемы корпоративной информационной системы
3	Методологии и модели жизненного цикла информационных систем
4	Прототипирование информационных систем
5	Планирование временных затрат на реализацию информационных систем

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-3	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-5	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
3.	ОПК-8	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Васильев, Н.П. Методы и средства проектирования информационных систем. Технология АМР : учебное пособие / Н.П. Васильев, В.А. Пресняков, А.С. Гоголевский ; под редакцией А.М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 76 с. — ISBN 978-5-9239-0718-6.

<https://e.lanbook.com/book/60868>

2. Долженко, А.И. Управление информационными системами : учебное пособие / А.И. Долженко. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 180 с

<https://e.lanbook.com/book/100530>

3. Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / П.В. Бураков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с.

<https://e.lanbook.com/book/70882>

4. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю.А. Маглинец. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 191 с. — ISBN 978-5-94774-865-9

<https://e.lanbook.com/book/100567>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Учебно-методические рекомендации: Задание для выполнения лабораторных работ

<https://virtual.ulstu.ru/extranet/workgroups/group/10192/files/>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы по управлению проектами

<https://habr.com/hub/pm/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащённая комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Системы управления информационными ресурсами и проектами
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3, ОПК-5, ОПК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	<p>формирование у магистров теоретических знаний и практических навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование методологий разработки программного обеспечения; - использование, эксплуатация и обслуживание систем, предназначенных для хранения, обработки, передачи структурированной информации и документов в разрезе различных бизнес-процессов; - применение технологий и стандартов, используемых в системах электронного документооборота при разработке информационных систем. - изучение основ управления проектной деятельностью, методов планирования и реализации проектов на основе стандарта РМВОК. - приобретение навыков управления разработкой и реализацией проекта.
Перечень разделов дисциплины	<p>Раздел 1. Информационные системы</p> <p>Раздел 2. Корпоративные информационные системы</p> <p>Раздел 3. Информационные системы, основанные на знаниях</p>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	360 часов, 10 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений

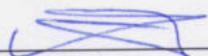
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Информационное общество и проблемы прикладной
информатики

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

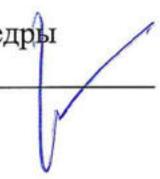
Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Афанасьева Т.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

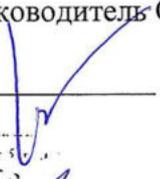
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.


(подпись)

Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

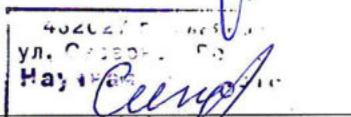

(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	1								
Семестр	1								
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32			32					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16			16					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	148			148					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)									
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	108			108					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36			Э 36					
Итого, часов	216			216					
Трудоемкость, з.е.	6			6					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования и формального описания закономерностей развития информационного общества и информационных процессов с использованием современных методов прикладной информатики для развития цифровой экономики.

Задачами дисциплины являются формирование начального уровня компетенций для решения следующих профессиональных задач:

- исследование информационных процессов и компонент информационного общества как важного условия развития цифровой экономики;
- использование и разработка методов формализации и анализа информационных процессов в прикладной области на основе мониторинга ключевых показателей для создания проектов экономических информационных систем;
- использование и разработка методов прикладной информатики для исследования степени дифференциации субъектов информационного общества с учетом индикаторов развития цифровой экономики.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ИД-2	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
		ИД-3	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИД-1	ОПК-6.1. Знать: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
		ИД-2	ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
		ИД-3	ОПК-6.3. Владеть современными методами и средствами информатики для решения прикладных задач различных классов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Основные понятия теории информационного общества	4		4	37	45	4		4	37	45					
2	Раздел 2. Роль государства в развитии информационного общества	4		4	37	45	4		4	37	45					
3	Раздел 3. Моделирование закономерностей информационного общества	4		4	37	45	4		4	37	45					
4	Раздел 4. Современные проблемы в развитии прикладных информационных систем	4		4	37	45	4		4	37	45					
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36					
	Итого часов	16		16	184	216	16		16	184	216					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные понятия теории информационного общества 1.1. Содержание дисциплины. 1.2. Предмет и основные понятия теории информационного общества. 1.3. Характеристики и инфраструктура информационного общества. 1.4. Основные теории и концепции, относящиеся к информационному обществу. 1.5. Информационное общество как условие развития цифровой экономики.
Раздел 2. Роль государства в развитии информационного общества 2.1. Роль общественных и профессиональных ассоциаций в развитии информационного общества. 2.2. Государственные программы и стратегия развития информационного общества. 2.3. Ключевые информационные технологии и стадии их развития в соответствии потребностями общества в цифровой экономике. 2.4. Источники информации для исследования развития информационного общества, методов прикладной информатики и информационных технологий
Раздел 3. Моделирование закономерностей информационного общества 3.1. Показатели и структура индекса развития информационного общества. 3.2 Индексы готовности субъектов информационного общества к информационному развитию. 3.3. Основные индикаторы цифровой экономики и модели закономерностей развития. 3.4. Методы прикладной информатики для исследования информационных процессов и компонент информационного общества как важного условия развития цифровой экономики. 3.5. Классы задач исследования, виды зависимостей информационного общества и методы прикладной информатики их решения. Обобщенная методика решения задач исследования информационного общества.
Раздел 4. Современные проблемы в развитии прикладных информационных систем. 4.1. Методика анализа информационных процессов в прикладной области на основе мониторинга ключевых показателей для создания проектов информационно-аналитических систем. 4.2. Современные проблемы, фазы жизненного цикла и тенденции в развитии новых информационных технологий на примере Gartner Hype Cycles. 4.3. Способы Форсайт-прогнозирования и формальные описания развития информационных технологий.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Поиск информации для выбора аспекта исследования развития информационного общества и показателей по данным источников государственной статистики и ресурсам исследования информационного общества. Формирование исследовательского вопроса, определение класса обобщенной модели исследования зависимости развития информационного общества и постановки задачи исследования. Представление постановки задачи в виде модели черный ящик. Поиск информации об аналогах решения (методов и технологий) сформулированной постановки задачи исследования закономерности информационного общества. Выбор и обоснование метода исследования выбранного аспекта информационного общества. Определение показателей, индикаторов и критериев для решения сформулированной постановки задачи. Поиск данных и определение информационных технологий хранения и доступа к ним
3	Применение и уточнение обобщенной методики исследования закономерности информационного общества применительно к выбранному аспекту исследования, классу обобщенной модели и методу исследования информационного общества. Выбор метода

4	прикладной информатики и информационных технологий для проведения исследования. Создание исследовательской модели развития информационного общества. Исследование и уточнение созданной модели для исследования и анализа развития информационного общества в рамках выбранного аспекта, показателей, метода и критериев качества. Подготовка и защита итогового отчета по выполненному исследованию
5	Подготовка научной статьи, в которой приводятся актуальность, постановка задачи исследования закономерностей информационного общества, а также методика и полученные в рамках лабораторных работ результаты

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-6	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Т.В. Афанасьева. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 116 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/344.pdf>
2. Эконометрика : учебное пособие / Н. И. Шанченко. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 136 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/374.pdf>

3. Шанченко, Н. И. Эконометрика: лабораторный практикум : учебное пособие / Н. И. Шанченко. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 117 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Wanchenko.pdf>
4. Философия : учебное пособие (для бакалавров и магистрантов нефилософских направлений подготовки) / подготовили: Н.А. Балаклеец, В.И. Белозерцев, Т. Н. Брысина, М. П. Волков, Н. А. Гильмутдинова, Р .В. Леушкин, Г. Ф. Миронов, Е. Ш. Ташлинская, В.Т. Фаритов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
5. Философия : практикум (для студентов бакалавриата и магистратуры нефилософ-ских специальностей) / Н. А. Балаклеец, В. Т. Фаритов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/177.pdf>
6. Исследование ИТ-кластера Ульяновской области / Н.Г. Ярушкина, Т.В. Афанасьева, О.В. Шиняева и др. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 137 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/35.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Т.В. Афанасьева. Моделирование закономерностей информационного общества [Электронный ресурс]: практикум по дисциплине «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – Доступен по адресу:
<https://virtual.ulstu.ru/extranet/workgroups/group/3870/>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»
<http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы
<http://kremlin.ru/acts/bank/41919>
3. Федеральная служба государственной статистики
<http://www.gks.ru/>
4. Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы "Информационное общество (2011-2020 годы)»
<http://minsvyaz.ru/uploaded/files/gpio-369-16-ot-30032018.pdf>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информационное общество и проблемы прикладной информатики
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования и формального описания закономерностей развития информационного общества и информационных процессов с использованием современных методов прикладной информатики для развития цифровой экономики.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные понятия теории информационного общества Раздел 2. Роль государства в развитии информационного общества Раздел 3. Моделирование закономерностей информационного общества Раздел 4. Современные проблемы в развитии прикладных информационных систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	216 часов, 6 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

И.В. Святков
«30» _____ 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Системы и технологии Web-аналитики
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.



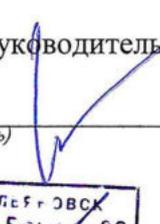
(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.



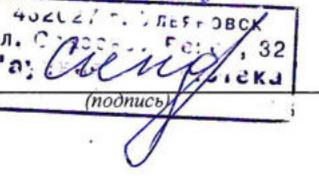
(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.



404021, г. Лесной
ул. Советская, 32
№а: Синдюкова
Библиотека

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	3			3					
Семестр	3			3					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32			32					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16			16					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	67			67					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)									
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	27			27					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	За 9			За 9					
Итого, часов	108			108					
Трудоемкость, з.е.	3			3					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Системы и технологии web-аналитики» является формирование представления о содержании аналитической работы, связанной с принятием управленческих решений на основе web-аналитики, средствах и информационных технологиях, повышающих их эффективность; приобретение обучающимися прочных знаний технологии web-аналитики на основе современных инструментальных средств.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ИД-1	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений
		ИД-2	ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
		ИД-3	ОПК-7.3. Владеть методами и приемами научного исследования и научного познания

ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний
		ИД-2	ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями
		ИД-3	ОПК-8.3. Владеть современными методами и средствами управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, формирования архитектуры ИС, проектирования ИС, реинжиниринга ИС и бизнес-процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Модели данных для больших данных	2		4	17	23	2		4	17	23					
2	Раздел 2. Распределенные вычисления и очереди	8		10	25	43	8		10	25	43					
3	Раздел 3. Архитектура программных систем для работы с большими данными	6		2	25	33	6		2	25	33					
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9				9	9					
	Итого часов	16		16	76	108	16		16	76	108					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Методы Web-аналитики
1.1 Сквозная аналитика
1.2 Бенчмаркинг
1.3 Анализ поведения пользователя на web-ресурсе
Раздел 2. Методы интеллектуального анализа процессов

2.1 Обнаружение процессов
2.2 Верификация процессов
Раздел 3. Инструменты web-аналитики
3.1 Счетчики
3.2 Лог-анализ

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Автоматизация сборки проекта
2	Непрерывная интеграция
3	Автоматическое тестирование в облаке
4	Автоматизация процесса управления проектами
5	Виртуализация
6	Развертывание в облаке
7	Непрерывная поставка

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» не предусмотрена курсовая работа (проект).

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-7	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
2.	ОПК-8	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Кознов, Д.В. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Кознов. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 306 с.
<https://e.lanbook.com/book/100704>
2. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 467 с.
<https://e.lanbook.com/book/100645>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Романов А. А. Тестирование программного обеспечения/ практикум по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» / А. А. Романов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. -15 с.
<http://virtual.ulstu.ru:80/extranet/workgroups/group/3881/files/методичка/ТПО.docx>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы по Spring boot
<https://spring.io/projects/spring-boot>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная.	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft

		Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Системы и технологии Web-аналитики
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-7, ОПК-8
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование представления о содержании аналитической работы, связанной с принятием управленческих решений на основе web-аналитики, средствах и информационных технологиях, повышающих их эффективность; приобретение обучающимися прочных знаний технологии web-аналитики на основе современных инструментальных средств.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Модели данных для больших данных Раздел 2. Распределенные вычисления и очереди Раздел 3. Архитектура программных систем для работы с большими данными
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов, 3 зет.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

« 30 » июля



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Аналитика в цифровой экономике

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

Афанасьева Т.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	2	3			2	3						
Семестр	2	3			2	3						
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32	32			32	32						
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16			16	16						
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16	16			16	16						
Самостоятельная работа обучающихся, часов	139	148			139	148						
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	40	40			40	40						
- курсовая работа (проект)		40				40						
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	99	68			99	68						
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	За 9	Э 36			За 9	Э 36						
Итого, часов	180	216			180	216						
Трудоемкость, з.е.	5	6			5	6						

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Аналитика в цифровой экономике» является формирование у студентов углубленных профессиональных компетенций, связанных с использованием методов, алгоритмов, программных и технических средств реализации и использования прикладных интеллектуальных технологий обработки и анализа данных и процессов.

Задачами дисциплины являются формирование компетенций для решения следующих профессиональных задач в различных прикладных областях:

- исследование прикладных информационных процессов и данных в условиях развития цифровой экономики для получения дескриптивной и предикативной информации с помощью методов интеллектуального анализа;

- использование и разработка информационно-аналитических методов анализа и оценки эффективности прикладных информационных процессов на основе интеллектуального анализа данных и процессов;

- использование и разработка программных реализаций методов информационно-аналитических методов для исследования прикладных и информационных процессов цифровой экономики.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая	ИД-1	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства

	командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-2	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами, и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
		ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
		ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Экосистема цифровой экономики (ЦЭ)	4		4	34	42	4		4	34	42						

2	Раздел 2. Решение информационно-аналитических задач ЦЭ на основе OLAP-технологий	4		4	35	43	4		4	35	43					
3	Раздел 3. Методы дескриптивной аналитики ЦЭ	4		4	35	43	4		4	35	43					
4	Раздел 4. Методы предиктивной аналитики ЦЭ	4		4	35	43	4		4	35	43					
5	Раздел 5. Основные понятия анализа бизнес-процессов	4		4	27	35	4		4	27	35					
6	Раздел 6. Методы дескриптивной аналитики изменений показателей ЦЭ на основе временных рядов	4		4	27	35	4		4	27	35					
7	Раздел 7. Методы предиктивной аналитики изменений показателей ЦЭ на основе временных рядов	4		4	27	35	4		4	27	35					
8	Раздел 8. Методы прескриптивной аналитики в ЦЭ на основе лингвистического резюмирования и нечетких моделей	4		4	27	35	4		4	27	35					
9	Выполнение курсового проекта				40	40				40	40					
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				45	45				45	45					
	Итого часов	32		32	332	396	32		32	332	396					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные понятия и задачи анализа данных в цифровой экономике. Экосистема цифровой экономики (ЦЭ). Направления развития цифровой экономики и цифровой трансформации в России и за рубежом. Основные понятия, виды и задачи аналитики в цифровой экономике. Методы и подходы решения информационно-аналитических задач для цифровой экономики.
Раздел 2. Решение информационно-аналитических задач ЦЭ Решение информационно-аналитических задач ЦЭ на основе OLAP-технологий. Особенности решения информационно-аналитических задач ЦЭ на основе Data mining&Knowledge Discovery in Databases (интеллектуального анализа данных). Роботизация бизнес-процессов (RPA).
Раздел 3. Методы дескриптивной аналитики ЦЭ Построение и анализ группировок сходных объектов. Кластеризация и сегментация данных.

Резюмирование и оценивание с использованием статистических и нечетких моделей. Методы поиска нечетких и ассоциативных правил. Методы поиска аномалий и новизны.
Раздел 4. Методы предиктивной аналитики ЦЭ Методы классификации данных. Примеры и программные средства систем анализа данных. Стандарты в области разработки систем интеллектуального анализа данных.
Раздел 5. Основные понятия анализа бизнес-процессов Основные понятия анализа бизнес-процессов. Виды зависимостей в показателях бизнес-процессов. Представление о временных рядах. Подходы к прогнозированию временных рядов.
Раздел 6. Методы дескриптивной аналитики изменений показателей ЦЭ на основе временных рядов. Стационарные и нестационарные временные ряды. Преобразования и сглаживание временных рядов. Выделение трендов и резюмирование поведения временного ряда.
Раздел 7. Методы предиктивной аналитики изменений показателей ЦЭ на основе временных рядов. Методы прогнозирования временных рядов в статистическом подходе. Методы прогнозирования временных рядов в нечетком подходе. Прогнозирование на основе искусственных нейронных сетей.
Раздел 8. Методы прескриптивной аналитики в ЦЭ Методы прескриптивной аналитики в ЦЭ на основе лингвистического реюмирования статических и динамических показателей и нечетких моделей. Методика и технологии построения информационно-аналитических систем.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Изучение методов разработки и применения методов интеллектуального анализа данных на примере научных работ зарубежных исследователей
2	Выбор объекта, вида и метода его аналитики. Разработка и демонстрация программной системы, реализующей метод интеллектуального анализа данных выбранного объекта
3	Модификация и демонстрация разработанной программной системы для получения лингвистического резюмирования результатов анализа выбранного объекта.
4	Подготовка отчета и презентации, объединяющих результаты лабораторных работ 1-3.
5	Изучение методов предиктивной аналитики на основе временных рядов.
6	Прогнозирование временных рядов методами статистического подхода в интернет-сервисе TIMESERIES.greamko.ru
7	Изучение методов предиктивной аналитики на основе временных рядов. Прогнозирование временных рядов методами нечеткого подхода в интернет-сервисе salx.pw > ifsa
8	Проведение исследования точности методов прогнозирования разных подходов Знакомство с программными средствами интеллектуального анализа данных в системе R

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» предусмотрена курсовая работа (проект).

Целью курсовой работы (проекта) является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине путем разработки программной системы и получение навыков проведения интеллектуального анализа данных и процессов с ее помощью.

Общий объем курсовой работы (проекта) должен составлять примерно 30-55 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на курсовой проект;
- 3) содержание;
- 4) введение (содержит описание состояния проблемы, актуальность, цели и задачи проекта);
- 5) основные главы (устанавливаются кафедрой с учетом специфики учебного курса и темы проекта);
- 6) заключение (включает выводы и рекомендации);
- 7) список использованных источников, в т.ч. нормативных, проектных и справочных материалов;
- 8) приложение (при необходимости).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
2.	УК-3	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
3.	ПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен

		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), зачет, экзамен
--	--	------	---

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Афанасьева, Т. В., Афанасьев А.Н. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных: учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. 64 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/172.pdf>
2. Прогнозирование временных рядов: нечеткие модели / Т. В. Афанасьева, А. М. Наместников, И. Г. Перфильева, А. А. Романов, Н. Г. Ярушкина; под науч. ред. Н.Г. Ярушкиной. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 145 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/192.pdf>
3. Афанасьева, Т. В., Ярушкина Н.Г. Моделирование в задачах анализа свойств систем : учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. 114 с.
4. Афанасьева Т. В. Методические рекомендации к выполнению курсового проекта «Аналитика в цифровой экономике». – Ульяновск: УлГТУ. – 2015.
<http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=6732>
5. Клячкин, Владимир Николаевич. Сборник заданий по статистическим методам анализа данных : учебное пособие / В. Н. Клячкин, Ю. Е. Кувайскова, В. А. Алексеева. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 123 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/207.pdf>
6. Эконометрика : учебное пособие / Н. И. Шанченко. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 136 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/374.pdf>
7. Афанасьева Т. В. Применение методов интеллектуального анализа данных и процессов: Лабораторный практикум. [Электронный ресурс]: – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
<https://virtual.ulstu.ru/extranet/workgroups/group/3813/>
8. Воронина В. В. Теория и практика машинного обучения: учебное пособие /В. В. Воронина и др.. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 290 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/191.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Выполнение и оформление курсовых проектов (работ) : методические указания / сост. Н. В. Корунова. – Ульяновск: УлГТУ, 2014».
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/129.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы сайта об интеллектуальном анализе данных
<http://www.rdatamining.com/>
2. Материалы сайта с документацией о языке R
<https://www.rdocumentation.org>
3. База данных временных рядов
<http://irafm.osu.cz/cif/main.php>
4. Прогнозирование и декомпозиция ВР
<http://timeseries.greamko.ru/>
5. Прогнозирование ВР статистическими моделями в системе
<http://forecast.greamko.ru>
6. Прогнозирование ВР нечеткими моделями в системе
<http://salx.pw/IFSA>
7. Базы данных временных рядов (ВР) CIF_2015, CIF_2016
<http://irafm.osu.cz/cif/main.php>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, Visual Studio; Visual Paradigm; PostgreSQL, Java, NetBeans
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Visual Studio; Visual Paradigm; PostgreSQL, Java, NetBeans
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Аналитика в цифровой экономике
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-3, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов углубленных профессиональных компетенций, связанных с использованием методов, алгоритмов, программных и технических средств реализации и использования прикладных интеллектуальных технологий обработки и анализа данных и процессов.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Экосистема цифровой экономики (ЦЭ) Раздел 2. Решение информационно-аналитических задач ЦЭ на основе OLAP-технологий Раздел 3. Методы дескриптивной аналитики ЦЭ Раздел 4. Методы предиктивной аналитики ЦЭ Раздел 5. Основные понятия анализа бизнес-процессов Раздел 6. Методы дескриптивной аналитики изменений показателей ЦЭ на основе временных рядов Раздел 7. Методы предиктивной аналитики изменений показателей ЦЭ на основе временных рядов Раздел 8. Методы прескриптивной аналитики в ЦЭ на основе лингвистического резюмирования и нечетких моделей
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	396 часов, 11 зет.
Форма промежуточной аттестации	Зачет, Экзамен, Курсовая работа (проект)

Лист дополнений и изменений

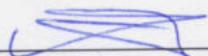
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

Святослав
«30» *август* 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Планирование вычислительных экспериментов

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)



Афанасьева Т.В.
(Фамилия И. О.)

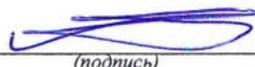
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)



Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

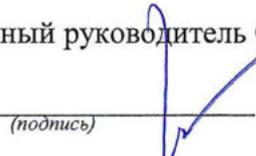
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.



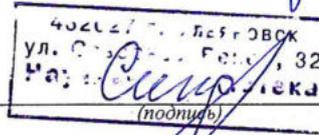
Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.



Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.



402627 Т. Басаровск
ул. Свободы, 32
На: Синдюкова Е.С.

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	4				4	5						
Семестр	4				4	5						
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	24				24							
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8				8							
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16				16							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	48				12	27						
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	10				2							
- курсовая работа (проект)	20					27						
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18				10							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36				Э 36	КП 9						
Итого, часов	108				72	36						
Трудоемкость, з.е.	3				2	1						

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Планирование вычислительных экспериментов» является изучение методов и технологий проведения и планирования вычислительных экспериментов при разработке программных систем.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методологий планирования вычислительных экспериментов;
- формирования навыков аналитики экспериментальных данных, оценки объемов и планирования работ.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Планирование вычислительных экспериментов» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ

		ИД-3	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
		ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
		ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Подготовка экспериментальных данных. Планирование вычислительных экспериментов	8		16	28	52	8		16	12	36						
2	Выполнение курсового проекта				20	20				27	27						

Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				45	45				
Итого часов	8		16	84	108	8		16	84	108				

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1 Подготовка экспериментальных данных. Планирование вычислительных экспериментов 1.1 Основные понятия вычислительного эксперимента. Особенности вычислительных экспериментов при реализации программных систем. 1.2 Виды планов экспериментов 1.3 Способы обработки экспериментальных результатов 1.4 Представления результатов экспериментов 1.5 Верификация

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Полный факторный эксперимент
2	Дробный факторный эксперимент
3	Частичный факторный эксперимент
4	Представление результатов экспериментов

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» предусмотрена курсовая работа (проект).

Целью курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков планирования вычислительных экспериментов при реализации программных систем.

Общий объем курсового проекта должен составлять примерно 30-40 страниц (включая листинг программного кода). Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
2.	УК-2	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
3.	ПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Тронин, Вадим Георгиевич. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий : учебное пособие / В. Г. Тронин. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf>
- Методология планирования эксперимента : методические указания к лабораторным работам / сост. Т. П. Абомелик. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 38 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Abomelik.pdf>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Выполнение и оформление курсовых проектов (работ) [Текст]: методические указания / сост. Н. В. Корунова. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 40 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/129.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/>
2. Сайт программного обеспечения
<https://www.visual-paradigm.com>
3. Аналитическая информация
<http://citforum.ru/>
4. Стандарты проектной документации
<http://www.rugost.com/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, NET Framework,

	консультаций		Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Планирование вычислительных экспериментов
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	изучение методов и технологий проведения и планирования вычислительных экспериментов при разработке программных систем
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Подготовка экспериментальных данных. Планирование вычислительных экспериментов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 часов, 3 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовая работа (проект)

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

« 26 » 08 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Методы и технологии машинного обучения

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Воронина В.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

(подпись)

Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

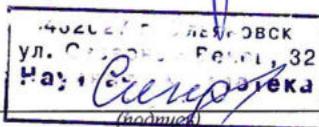
(подпись)

Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.

(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	2			2					
Семестр	2			2					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32			32					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16			16					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	220			220					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)	100			100					
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	80			80					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36			Э 36					
Итого, часов	288			288					
Трудоемкость, з.е.	8			8					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Методы и технологии машинного обучения» является формирование у будущих выпускников компетенций в области разработки приложений и создания прототипов программных решений, с использованием методов машинного обучения.

Задачами дисциплины являются:

- изучение реализаций основных моделей, алгоритмов и методов машинного обучения на языке python;
- формирования навыков работы с тем или иными моделями, алгоритмами и методами машинного обучения;
- исследование применения различных моделей, алгоритмов и методов машинного обучения для решения задач анализа данных.
- разработка наукоемких приложений на языке python.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Методы и технологии машинного обучения» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
		ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач

	области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов
--	---	------	---

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Аналитические информационные системы	8		12	60	80	8		12	60	80						
2	Раздел 2. Хранилища данных	4		4	40	48	4		4	40	48						
3	Раздел 3. Разработка интеллектуальных информационных систем	4			20	24	4			20	24						
4	Выполнение курсового проекта				100	100				100	100						
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36						
	Итого часов	16		16	256	288	16		16	256	288						

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основы работы с данными и статистическими моделями их анализа на языке python 1.1 Реализация простых методов анализа данных Генерация данных. Нормализация. Масштабирование. Простейший анализ. Реализация на python 1.2 Реализация регрессионного и корреляционного анализа Линейная регрессия. Логистическая регрессия. Полиномиальная регрессия. Реализация на python 1.3. Переобучение и регуляризация. Гребневая регрессия. Лассо регрессия. Реализация на python 1.4. Деревья решений. Деревья решений и отбор признаков. Сравнение с другими моделями. Реализация на python.
Раздел 2. Нейронные сети на языке python 2.1 Перцептрон. Многослойный перцептрон. Решения задач классификации и прогнозирования. Реализация на python.
Раздел 3. Разработка интеллектуальных информационных систем 3.1. Веб-сервисы на python.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Работа с файлом titanic.csv. Часть 1
2	Работа с файлом titanic.csv. Часть 2
3	Влияние регуляризации на многослойную сеть прямого распространения
4	Ранжирование признаков

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» предусмотрена курсовая работа (проект).

Целью курсовой работы является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков проведения анализа данных с помощью возможностей различных алгоритмов, моделей и методов искусственного интеллекта и их применение для разработки наукоемкого приложения.

Общий объем курсовой работы должен составлять примерно 20-30 страниц (включая листинг программного кода). Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Отчет по лабораторной работе, курсовая работа
		ИД-2	Отчет по лабораторной работе, курсовая работа
		ИД-3	Отчет по лабораторной работе, курсовая работа
2.	ПК-1	ИД-1	Отчет по лабораторной работе, курсовая работа
		ИД-2	Отчет по лабораторной работе, курсовая работа
		ИД-3	Отчет по лабораторной работе, курсовая работа

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Воронина, В. В. Теория и практика машинного обучения : учебное пособие / В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 290 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Воронина, В. В. Теория и практика машинного обучения : учебное пособие / В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святков. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 290 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы открытого курса по машинному обучению от компании ODS.
<https://habrahabr.ru/company/ods/blog/3256>
2. Материалы сайта machinelearning.
<http://www.machinelearning.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащённая комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, pyCharm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; pyCharm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Методы и технологии машинного обучения
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников компетенций в области разработки приложений и создания прототипов программных решений, с использованием методов машинного обучения.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Аналитические информационные системы Раздел 2. Хранилища данных Раздел 3. Разработка интеллектуальных информационных систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288 часов, 8 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовая работа (проект)

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись

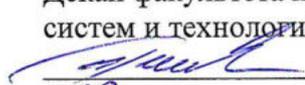

И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий


«30» июня



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Аналитические информационные системы на основе
хранилищ данных

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Воронина В.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ярушкіна Н.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.


(подпись)

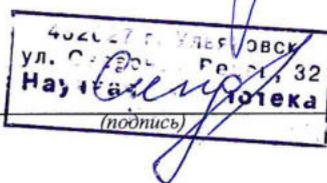
Филиппов А.А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.


(подпись)

Ярушкіна Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	2			2					
Семестр	2			2					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32			32					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16			16					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	220			220					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)	100			100					
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	80			80					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36			Э 36					
Итого, часов	288			288					
Трудоемкость, з.е.	8			8					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний о концепциях, принципах, подходах и моделях, положенных в основу информационных систем, обладающих функциями аналитики и основанных на хранилищах данных. Особое внимание уделяется изучению архитектуры хранилищ данных, моделей хранилищ данных, моделированию хранилищ данных, проектированию хранилищ данных.

Задачами дисциплины являются:

- изучение принципов, заложенных в основу аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных;
- формирование навыков выбора необходимого типа и состава аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных, для решения поставленных задач;
- рассмотрение и изучение применения различных подходов к построению аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков проектирования и разработки аналитических информационных систем, основанных на хранилищах данных.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
ПК-1	Способность использовать и	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов

	развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
		ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Аналитические информационные системы	8		8	60	76	8		8	60	76						
2	Раздел 2. Хранилища данных	8		8	60	76	8		8	60	76						
3	Выполнение курсового проекта				100	100				100	100						
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36						
	Итого часов	16		16	256	288	16		16	256	288						

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Аналитические информационные системы 1.1. Данные. 1.2. Преобразование информации. 1.3. Основные методы аналитики 1.4. Состав и структура аналитических информационных систем. 1.5. Задачи аналитических информационных систем.
Раздел 2. Хранилища данных 2.1. Хранилища данных. 2.2. Архитектура хранилищ данных. 2.3. Модель хранилища данных. 2.4. Жизненный цикл хранилищ данных. 2.5. Модель темпоральных (временных) данных в хранилищах данных. 2.6. Многомерное моделирование в хранилищах данных. 2.7. Физическая модель хранилища данных. 2.8. Метаданные в хранилищах данных. 2.9. Запросы к хранилищам данных. 2.10. Настройка производительности запросов к хранилищам данных. 2.11. Проектирование кубов данных.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Проектирование хранилища данных для аналитической информационной системы
2	Разработка хранилища данных для аналитической системы

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» предусмотрена курсовая работа (проект).

Целью курсовой работы (проекта) является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине и получение навыков проектирования и разработки хранилищ данных для аналитических информационных систем.

Общий объем курсовой работы (проекта) должен составлять не менее 35 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

Глава 1. Предварительный анализ

1.1. Обзор состояния вопроса

1.2. Формулировка задач проектирования

1.3. Требования к обеспечению разрабатываемой системы

Глава 2. Проект аналитической информационной системы

2.1. Описание особенностей анализируемых данных

2.2. Выбор, обоснование выбора и описание методов аналитики

2.3. Диаграмма вариантов использования

- 2.3. Диаграмма классов
- 2.4. Диаграмма последовательности
- 2.6. Диаграмма состояний
- 2.7. Диаграмма компонентов
- 2.8. Диаграмма развертывания

Глава 3. Хранилище данных аналитической информационной системы

- 3.1. Модель «сущность-связь» хранилища данных
- 3.2. Особенности архитектуры хранилища данных
- 3.3. Проект хранилища данных
- 3.4. Особенности реализации хранилища данных

Заключение.

Список используемой литературы

Приложение (листинг)

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
2.	ПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Маглинец. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 191 с.
<https://e.lanbook.com/book/100567>

2. Марасанов, А.М. Распределенные базы и хранилища данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Марасанов, Н.П. Аносова, О.О. Бородин, Е.С. Гаврилов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 254 с.
<https://e.lanbook.com/book/100445>
3. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Т. В. Афанасьева, А. Н. Афанасьев. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 64 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/231.pdf>
4. Долженко, А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Долженко. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 180 с.
<https://e.lanbook.com/book/100530>
5. Туманов, В.Е. Проектирование хранилищ данных для приложений систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Туманов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 957 с.
<https://e.lanbook.com/book/100389>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Филиппов А.А. Интеллектуальные информационные системы на основе хранилища данных [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / А.А. Филиппов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
https://virtual.ulstu.ru/extranet/contacts/personal/user/176/files/element/historyget/396055/IISNOHD_Metodichka.pdf

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы сайта OLAP.ru - Business intelligence - effective data mining & analysis
<http://www.olap.ru/basic/alpero2i.asp>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному
			ежегодному

	самостоятельной работы		обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний о концепциях, принципах, подходах и моделях, положенных в основу информационных систем, обладающих функциями аналитики и основанных на хранилищах данных. Особое внимание уделяется изучению архитектуры хранилищ данных, моделей хранилищ данных, моделированию хранилищ данных, проектированию хранилищ данных.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Аналитические информационные системы Раздел 2. Хранилища данных
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288 часов, 8 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовая работа (проект)

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

И. В. Святков
«30» июля 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Разработка информационно-аналитических систем
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.


(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.

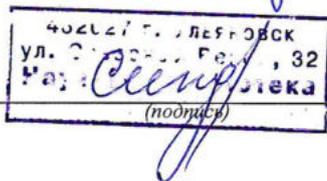

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	3			3					
Семестр	3			3					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48			48					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32			32					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	348			348					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)	200			200					
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	108			108					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36			Э 36					
Итого, часов	432			432					
Трудоемкость, з.е.	12			12					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Разработка информационно-аналитических систем» является формирование представления о содержании аналитической работы, связанной с принятием управленческих решений, средствах и информационных технологиях, повышающих их эффективность; приобретение обучающимися прочных знаний технологии проектирования и администрирования информационно-аналитических систем на основе использования современных инструментальных средств; развитие навыков разработки архитектуры информационно-аналитических систем, разработки и применения соответствующих инструментальных средств.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных подходов к анализу данных;
- рассмотрение основных форматов и моделей представления данных;
- формирование понимания способов и механизмов анализа данных, представленных различными форматами;
- приобретение теоретических знаний и практических проектирования и реализации информационно-аналитических систем.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Разработка информационно-аналитических систем» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм

		ИД-2	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
		ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
		ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Данные	6			48	54	6			48	54						
2	Раздел 2. Процесс анализа данных	6		16	50	72	6		16	50	72						

3	Раздел 3. Архитектурные решения	4		16	50	70	4		16	50	70					
4	Выполнение курсового проекта				200	200				200	200					
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36					
	Итого часов	16		32	384	432	16		32	384	432					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Данные 1.1 Структурированные данные 1.2 Неструктурированные данные 1.3 Данные на естественном языке 1.4 Машинные данные 1.5 Графовые, сетевые данные 1.6 Аудио, видео, изображения 1.7 Потoki данных
Раздел 2. Процесс анализа данных 2.1 Цель исследования 2.2 Сбор данных 2.3 Подготовка данных 2.4 Исследование данных 2.5 Моделирование 2.6 Автоматизация 2.7 Визуализация данных
Раздел 3. Архитектурные решения 3.1 Платформенные и распределенные решения 3.2 Хранилища данных

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Формирование технологического процесса анализа данных
2	Разработка метода анализа данных
3	Разработка системы для анализа данных

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» предусмотрена курсовая работа (проект).

Целью курсовой работы (проекта) является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине и получение навыков проектирования и разработки информационно-аналитических систем.

Общий объем курсовой работы должен составлять не менее 35 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

Глава 1. Предварительный анализ

1.1. Обзор состояния вопроса

1.2. Формулировка задач проектирования

1.3. Требования к обеспечению разрабатываемой системы

Глава 2. Проект программной системы

2.1. Диаграммы IDEF0, IDEF3, DFD

2.2. Диаграмма вариантов использования

2.3. Диаграмма классов

2.4. Диаграмма последовательности

2.5. Диаграмма деятельности

2.6. Диаграмма состояний

2.7. Диаграмма компонентов

2.8. Диаграмма развертывания

2.9. ER-диаграмма

Глава 3. Реализация программной системы

3.1. Технологический процесс анализа данных

3.2. Описание методов анализа данных

3.3. Особенности архитектуры

3.4. Инструкция программиста

Заключение.

Список используемой литературы

Приложение (листинг)

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен

		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
2.	УК-2	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
3.	ПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Чубукова, И.А. Data Mining : учебное пособие / И.А. Чубукова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 470 с.
<https://e.lanbook.com/book/100582>
2. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Маглинец. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 191 с.
<https://e.lanbook.com/book/100567>
3. Марасанов, А.М. Распределенные базы и хранилища данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Марасанов, Н.П. Аносова, О.О. Бородин, Е.С. Гаврилов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 254 с.
<https://e.lanbook.com/book/100445>
4. Афанасьева, Татьяна Васильевна. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных : учебное пособие / Т. В. Афанасьева, А. Н. Афанасьев. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 64 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/231.pdf>
5. Миков, А.И. Распределенные системы и алгоритмы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Миков, Е.Б. Замятина. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 246 с.
<https://e.lanbook.com/book/100446>
6. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А.И. Водяхо, Л.С. Выговский, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 356 с.
<https://e.lanbook.com/book/96850>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Филиппов А.А. Разработка информационно-аналитических систем [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам / А.А. Филиппов. – Ульяновск : УлГТУ, 2019.
<https://virtual.ulstu.ru/extranet/contacts/personal/user/176/files/element/historyget/444796/RIAS.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы сайта OLAP.ru - Business intelligence - effective data mining & analysis

<http://www.olap.ru/basic/alpero2i.asp>

2. NLPub — каталог ресурсов для обработки естественного языка.

<https://nlpub.mipt.ru/>

3. OpenGV - A library for solving geometric vision problems

<https://laurentkneip.github.io/opengv/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; NET Framework, Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft

			Office
--	--	--	--------

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Разработка информационно-аналитических систем
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование представления о содержании аналитической работы, связанной с принятием управленческих решений, средствах и информационных технологиях, повышающих их эффективность; приобретение обучающимися прочных знаний технологии проектирования и администрирования информационно-аналитических систем на основе использования современных инструментальных средств; развитие навыков разработки архитектуры информационно-аналитических систем, разработки и применения соответствующих инструментальных средств.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Данные Раздел 2. Процесс анализа данных Раздел 3. Архитектурные решения
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	432 часа, 12 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовая работа (проект)

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

« 26 » 08 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

Иванов
«30» *июня* 2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Проектирование архитектуры цифрового производства
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.

402627 г. Лесной
ул. Станционная, 32
Научная библиотека

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	3			3					
Семестр	3			3					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48			48					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов									
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32			32					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	348			348					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	40			40					
- курсовая работа (проект)	200			200					
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	108			108					
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Э 36			Э 36					
Итого, часов	432			432					
Трудоемкость, з.е.	12			12					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Проектирование архитектуры цифрового производства» является освоение методов и технологий проектирования и архитектуризации программных систем, работающих с большим количеством неструктурированных данных. Особенностью разработки систем технологической поддержки цифрового производства является интеграция как существующих систем автоматизации проектирования и управления производством, так и систем обработки данных.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности

ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
		ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
		ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	
1	Раздел 1. Модели данных для больших данных	2		8	30	40	2		8	30	40						
2	Раздел 2. Распределенные вычисления и очереди	8		20	68	96	8		20	68	96						
3	Раздел 3. Архитектура программных систем для работы с большими данными	6		4	50	60	6		4	50	60						
4	Выполнение курсового проекта				200	200				200	200						

Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36				36	36				
Итого часов	16		32	384	432	16		32	384	432				

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Модели данных для больших данных 1.1 Свойства больших данных 1.2 Модели данных больших данных 1.3 Хранилища больших данных 1.4 Пакетная обработка больших данных
Раздел 2. Распределенные вычисления и очереди 2.1 Серверы очередей 2.2 Обработка потоков 2.3 Микропакетная обработка потоков
Раздел 3. Архитектура программных систем для работы с большими данными 3.1 Уровень пакетной обработки 3.2 Уровень обслуживания 3.3 Уровень ускорения

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.04 «Прикладная информатика» профиль «Автоматизация бизнес-решений» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Автоматизация сборки проекта
2	Непрерывная интеграция
3	Автоматическое тестирование в облаке
4	Автоматизация процесса управления проектами
5	Виртуализация
6	Развертывание в облаке
7	Непрерывная поставка

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Информационно-аналитические системы» предусмотрена курсовая работа (проект).

Целью курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков планирования, построения процесса конструирования, тестирования и их применение для разработки программного продукта.

Общий объем курсового проекта должен составлять примерно 20-30 страниц (включая листинг программного кода). Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
2.	УК-2	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
3.	ПК-1	ИД-1	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен
		ИД-3	Тест, собеседование по лабораторным работам, курсовая работа (проект), экзамен

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Кознов, Д.В. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Кознов. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 306 с. <https://e.lanbook.com/book/100704>

2. Петрухин, В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Петрухин, Е.М. Лаврищева. - Электрон. дан. - Москва : , 2016. - 467 с.
<https://e.lanbook.com/book/100645>

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Романов А. А. Тестирование программного обеспечения/ практикум по дисциплине «Тестирование программного обеспечения» / А. А. Романов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. -15 с.
<http://virtual.ulstu.ru:80/extranet/workgroups/group/3881/files/методичка/ТПО.docx>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Материалы по Spring boot
<https://spring.io/projects/spring-boot>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащённая комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединённые в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office, NET Framework,

	консультаций		Java Development Kit, Dia, Visual Paradigm
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; NET Framework, Java Development Kit
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Проектирование архитектуры цифрового производства
Уровень образования	Высшее образование - магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	освоение методов и технологий проектирования и архитектуризации программных систем, работающих с большим количеством неструктурированных данных. Особенностью разработки систем технологической поддержки цифрового производства является интеграция как существующих систем автоматизации проектирования и управления производством, так и систем обработки данных.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Модели данных для больших данных Раздел 2. Распределенные вычисления и очереди Раздел 3. Архитектура программных систем для работы с большими данными
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	432 часа, 12 зет.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Курсовая работа (проект)

Лист дополнений и изменений

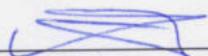
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий

К.В. Святлов
«30» июня 2020г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика: ознакомительная практика

наименование и тип практики

Уровень образования

высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

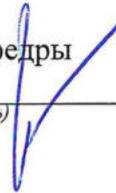
Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)



Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.



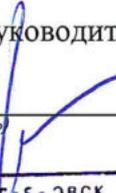
(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

(подпись)



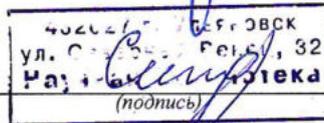
Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.

402021 Белгородск
ул. Свободы, 32
Научная библиотека
(подпись)



Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	3	3	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	72	72	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	135	135	
в том числе:			
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	135	135	
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	-	-	
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9	9	
Итого, часов	216	216	
Трудоемкость, з.е.	6	6	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Ознакомительная практика» является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов-магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачами практики являются:

- закрепление полученных в процессе обучения знаний и углубление теоретической подготовки магистрантов;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- формирование у учащихся практических умений решать реальные задачи в соответствии с требованиями профессиональных стандартов в области IT-технологий;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
- выполнение конкретных задач, поставленных научным руководителем практики.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретно (рассредоточенная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	УК-1.1. Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	УК-1.3. Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1	УК-4.1. Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках
		ИД-2	УК-4.2. Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия
		ИД-3	УК-4.3. Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		ИД-2	УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		ИД-3	УК-5.3. Имеет практический опыт применения методов и навыков эффективного межкультурного

			взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1	УК-6.1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3	УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе и использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ИД-2	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
		ИД-3	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-1	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		ИД-2	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
		ИД-3	ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен	ИД-1	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и

	анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		средства анализа и структурирования профессиональной информации
		ИД-2	ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		ИД-3	ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований
		ИД-2	ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований
		ИД-3	ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИД-1	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		ИД-2	ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
		ИД-3	ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИД-1	ОПК-6.1. Знать: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
		ИД-2	ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач

			различных классов
		ИД-3	ОПК-6.3. Владеть современными методами и средствами информатики для решения прикладных задач различных классов
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационным и системами	ИД-1	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений
		ИД-2	ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
		ИД-3	ОПК-7.3. Владеть методами и приемами научного исследования и научного познания
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний
		ИД-2	ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями
		ИД-3	ОПК-8.3. Владеть современными методами и

			средствами управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, формирования архитектуры ИС, проектирования ИС, реинжиниринга ИС и бизнес-процессов
--	--	--	--

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Организационный этап. 1.1. Инструктаж по технике безопасности. 1.2. Ознакомление с планом практики, выдача индивидуальных заданий 1.3. Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены. Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности. 1.4. Библиографический поиск, изучение литературы.
Раздел 2. Производственный этап. 2.1. Изучение новых технологических средств и основных проектных решений по теме магистерской диссертации. 2.2. Сбор материалов в ходе исследования, обработка и систематизация собранного материала. 2.3. Проведение научно- исследовательской деятельности. 2.4. Выполнение индивидуального задания.
Раздел 3. Заключительный этап. 3.1. Анализ результатов практики. 3.2. Написание и оформление отчета. 3.3. Проверка выполнения основных разделов, предусмотренных дневником и индивидуальным заданием по практике. 3.4. Подготовка доклада по результатам практики.
Раздел 4. Защита отчета. Представление и защита отчета по практике.
Раздел.5 Зачет с оценкой. Сдача зачета по указанному в П 2.3. перечню контрольных вопросов.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет

		с оценкой
	ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
	ИД-3	Практическое задание, письменный отчет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. В. Г. Тронин. Планирование и управление научными проектами с применением современных ИКТ: учебное пособие: УлГТУ, 2017.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf>
2. Семушин, И. В. Письменная и устная научная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семушин И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульянов. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142 (45 назв.). - ISBN 978-5-9795-1307-2
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/11.pdf>
3. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов : электронное учебное пособие / составитель и разработчик макета И. В. Семушин. – Ульяновск, 2013. – 1148 слайдов (312 фреймов).
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf>
4. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
<https://intuit.ru>
2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/library>
4. Научная электронная библиотека
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. РГБ фонд диссертаций
<http://diss.rsl.ru/>
6. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ
<http://www.intuit.ru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	-

	промежуточной аттестации	
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика: ознакомительная практика
Уровень образования	магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
Цель прохождения практики	систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов-магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.
Общая трудоемкость практики	216 часов, 6 зет
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: научно-исследовательская работа

наименование и тип практики

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

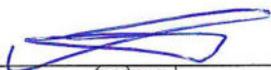
профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

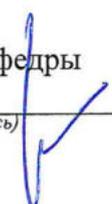
Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

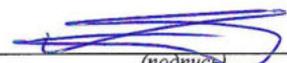
Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.


(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.

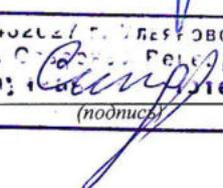

(подпись)

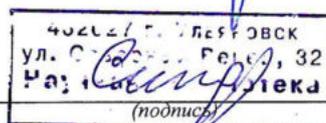
Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.


(подпись)



Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	3, 4	4, 5	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	522	522	
в том числе:			
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	522	522	
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	-	-	
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	18	18	
Итого, часов	540	540	
Трудоемкость, з.е.	15	15	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель производственной практики «Научно-исследовательская работа (НИР)» заключается в формировании у студентов в процессе подготовки магистерской диссертации навыков и компетенций, определяемых основной образовательной программой.

Данная цель определяет следующие задачи НИР:

- проведение среди студентов профориентационной работы, позволяющей им выбрать направление и тему исследования;
- обучение студентов навыками академической (исследовательской и информационно-аналитической) работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных и информационно-аналитических работ;
- выработка у студентов специфических навыков и компетенций, связанных с необходимостью информационно-аналитического взаимодействия в процессе научно-исследовательской, аналитической и проектной, деятельности;
- выработка у студентов навыков научной дискуссии (экспертного обсуждения) и презентации исследовательских результатов, в т.ч., и через обсуждение проектов и готовых исследовательских работ студентов.

Конечная цель НИР - сделать исследовательскую и информационно-аналитическую работу студентов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного и экспертного сообщества так, чтобы они смогли уже на этапе обучения в магистратуре освоить технологию и специфику научно-исследовательской и информационно-аналитической работы, которая будет их главным предметом деятельности в будущем.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная.
 Форма проведения: дискретно (рассредоточенная).
 Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
 с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Общепрофессиональные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1	Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3	Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3	УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1	УК-4.1. Знает основные понятия и категории современного русского языка и функциональной стилистики, способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности; феномены, закономерности и механизмы коммуникативного процесса на государственном и иностранном языках
		ИД-2	УК-4.2. Умеет применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия

		ИД-3	УК-4.3. Имеет практический опыт составления, перевода текстов с иностранного языка на государственный, говорения на государственном и иностранном языках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		ИД-2	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
		ИД-3	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИД-1	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		ИД-2	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
		ИД-3	ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с	ИД-1	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
		ИД-2	ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		ИД-3	ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

	обоснованными выводами и рекомендациями		
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований
		ИД-2	ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований
		ИД-3	ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИД-1	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
		ИД-2	ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
		ИД-3	ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИД-1	ОПК-6.1. Знать: содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
		ИД-2	ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов
		ИД-3	ОПК-6.3. Владеть современными методами и средствами информатики для решения прикладных задач различных классов
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в	ИД-1	ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем;

	области проектирования и управления информационными системами		основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений
		ИД-2	ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
		ИД-3	ОПК-7.3. Владеть методами и приемами научного исследования и научного познания
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний
		ИД-2	ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями
		ИД-3	ОПК-8.3. Владеть современными методами и средствами управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, формирования архитектуры ИС, проектирования ИС, реинжиниринга ИС и бизнес-процессов

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Выбор темы научно-исследовательской работы и проведение начальных исследований 1.1. Ознакомление студентов с регламентом проведения и оценки научно-исследовательской работы, выбор тем магистерских диссертаций и научных руководителей, рекомендации по организации самостоятельной работы по диссертации и представлению ее промежуточных результатов.
Раздел 2. Определение основных направлений исследований, получение первых промежуточных результатов 2.1. Работа с научным руководителем, подбор современной литературы по теме исследований, составление обзора текущих достижений в области исследований. 2.2. Подготовка научной статьи, научного доклада первых результатов проведенных магистрантами исследований. 2.3. Обобщение материалов и оформление научного отчета по итогам научно-исследовательской работы. 2.4. Подготовка к зачету
Раздел 3. Систематизация наработанного материала, формулировка конечной темы магистерской диссертации 3.1. Работа с научным руководителем, систематизация собранного материала, его анализ и определение основных выводов, окончательная формулировка темы и задач магистерской диссертации, разработка плана выполнения научного исследования по теме магистерской диссертации. 3.2. Определение аналога, объекта, предмета и цели исследования.
Раздел 4. Моделирование и проектирование системы по теме магистерской диссертации 4.1. Построение системной, математической и информационной моделей исследуемого объекта. Выбор информационной базы для экспериментального исследования. Разработка первой версии проекта системы теме магистерской диссертации. 4.2. Выступление с презентацией в виде научного доклада с определением основных результатов, которые получены или будут получены при оформлении диссертации. 4.3. Подготовка публикации по полученным результатам научно-исследовательской работы. 4.4. Обобщение материалов и оформление научного отчета научно-исследовательской работы 4.5. Подготовка к зачету

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
2.	УК-2	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет

			с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
3.	УК-4	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
4.	ОПК-1	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
5.	ОПК-2	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
6.	ОПК-3	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
7.	ОПК-4	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
8.	ОПК-5	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
9.	ОПК-6	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
10.	ОПК-7	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет
11.	ОПК-8	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Т.В. Афанасьева. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 116 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/344.pdf>
2. Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Советов Б. Я., Яковлев С. А.; С. - Петерб. гос. электротехн. ун-т "ПЭТИ им. В. И. Ульянова-Ленина". - 7-е изд. - Москва: Юрайт, 2014. - 343 с.: ил. Гриф: УМО РФ.
3. Т.В. Афанасьева. Моделирование в задачах анализа свойств систем: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 114 с.
4. Афанасьева, Т. В., Афанасьев А.Н. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных: учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. 64 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/172.pdf>
5. Воронина В. В. Теория и практика машинного обучения: учебное пособие / В. В. Воронина и др.. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 290 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/191.pdf>
6. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Алгоритмы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 99 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/28.pdf>
7. Афанасьева, Т.В. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов: научное издание/ Т.В. Афанасьева, В.С. Мошкин, А.М. Наместников, И.А. Тимина, Н.Г. Ярушкина; под ред. Н.Г. Ярушкиной.- Ульяновск: УлГТУ, 2016.- 130 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/11.pdf>
8. Коваленко, Владимир Васильевич. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / Коваленко В. В. - Москва: Форум, 2012. - (Высшее образование). - 319 с.: ил. - ISBN 978-5-91134-549-5.
9. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / Волкова В. Н., Денисов А. А.; . - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.
10. Корилов, Анатолий Михайлович. Теория систем и системный анализ: учебное пособие для вузов / Корилов А. М., Павлов С. Н. - Москва: ИНФРА-М, 2016.
11. Т.В. Афанасьева. Основы управления качеством программных средств: учебное пособие / Т.В. Афанасьева, А.Н. Афанасьев. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/232.pdf>
12. Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под. Ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» ИН-ФРА-М, 2011. – 399 с.
13. Похилько, Александр Федорович. Моделирование процессов и данных с использованием CASE-технологий [Текст]: учебное пособие / Похилько А. Ф., Горбачев И. В., Рябов С. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 163 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/179.pdf>
14. Исследование ИТ-кластера Ульяновской области / Н.Г. Ярушкина, Т.В. Афанасьева, О.В. Шиняева и др. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 137 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/35.pdf>
15. Чернышев, Илья Васильевич. Информационные системы в экономике [Текст]: учебное пособие / Чернышев И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 113 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 108
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/14.pdf>
16. В. Г. Тронин. Планирование и управление научными проектами с применением современных ИКТ: учебное пособие: УлГТУ, 2019.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2019/145.pdf>

17. Семушин, И. В. Письменная и устная научная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семушин И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульянов. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/11.pdf>

18. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов : электронное учебное пособие / составитель и разработчик макета И. В. Семушин. – Ульяновск, 2013. – 1148 слайдов (312 фреймов).

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/library>

4. Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

5. РГБ фонд диссертаций

<http://diss.rsl.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	-
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика: научно-исследовательская работа
Уровень образования	магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8
Цель прохождения практики	формирование у студентов в процессе подготовки магистерской диссертации навыков и компетенций, определяемых основной образовательной программой.
Общая трудоемкость практики	540 часов, 15 зет
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

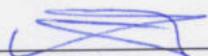
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись

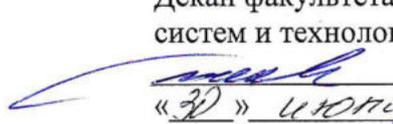

И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
систем и технологий


«30» июля 2020



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная: преддипломная практика

наименование и тип практики

Уровень образования

высшее образование – магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020г.



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«30» июня 2020г.

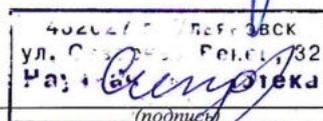
(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	4	5	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	207	207	
в том числе:			
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	207	207	
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	-	-	
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9	9	
Итого, часов	216	216	
Трудоемкость, з.е.	6	6	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель преддипломной практики студентов: получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты магистерской диссертации.

Данная цель определяет следующие задачи преддипломной практики:

- проведение среди студентов профориентационной работы, позволяющей им выбрать направление и тему исследования;
- обучение студентов навыками информационно-аналитической работы, включая сбор необходимого материала, подготовку и проведение исследований, написание научных и информационно-аналитических работ;
- выработка у студентов специфических навыков и компетенций, связанных с необходимостью формирования профессиональных умений и опыта в процессе научно-исследовательской, аналитической и проектной деятельности;
- выработка у студентов навыков научной дискуссии (экспертного обсуждения) и презентации исследовательских результатов, в т.ч., и через обсуждение проектов и готовых исследовательских работ студентов.

Конечная цель практики - сделать исследовательскую и информационно-аналитическую работу студентов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного и профессионального сообщества так, чтобы они смогли уже на этапе обучения в магистратуре освоить технологию и специфику применения научных и практических навыков в профессиональной сфере.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно.

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Общепрофессиональные			
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационным и системами в прикладных областях	ИД-1	ПК-1.1. Знает современные методы и подходы анализа данных и процессов
		ИД-2	ПК-1.2. Умеет выбирать современные методы и подходы анализа данных и процессов для решения различного рода задач
		ИД-3	ПК-1.3. Имеет практический опыт использования и разработки средств и методов анализа данных и процессов

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p>Раздел 1. Реализация основных разделов магистерской диссертации</p> <p>1.1. Разработка формальных моделей, связанных с объектом исследования научно-исследовательской работы, разработка содержания основных разделов магистерских диссертаций, рекомендации по организации самостоятельной работы по диссертации и представлению ее окончательных результатов.</p>
<p>Раздел 2. Представление результатов исследований, получение результатов вычислительных экспериментов</p> <p>2.1. Работа с научным руководителем по представлению презентаций и научного доклада, определение плана вычислительных экспериментов и выполнение экспериментальных исследований.</p> <p>2.2. Подготовка научной статьи, научного доклада результатов проведенных магистрантами исследований.</p> <p>2.3. Обобщение материалов и оформление научного отчета по итогам практики в виде черновика магистерской диссертации.</p>

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	ПК-1	ИД-1	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2	Практическое задание, письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3	Практическое задание, письменный отчет

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Т.В. Афанасьева. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 116 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/344.pdf>
2. Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Советов Б. Я., Яковлев С. А.; С. - Петерб. гос. электротехн. ун-т "ПЭТИ им. В. И. Ульянова-Ленина". - 7-е изд. - Москва: Юрайт, 2014. - 343 с.: ил. Гриф: УМО РФ.
3. Т.В. Афанасьева. Моделирование в задачах анализа свойств систем: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 114 с.
4. Афанасьева, Т. В., Афанасьев А.Н. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных: учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. 64 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/231.pdf>
5. Воронина В. В. Теория и практика машинного обучения: учебное пособие / В. В. Воронина и др.. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 290 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/191.pdf>
6. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Алгоритмы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 99 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/28.pdf>
7. Афанасьева, Т.В. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов: научное издание/ Т.В. Афанасьева, В.С. Мошкин, А.М. Наместников, И.А. Тимина, Н.Г. Ярушкина; под ред. Н.Г. Ярушкиной.- Ульяновск: УлГТУ, 2016.- 130 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/11.pdf>
8. Коваленко, Владимир Васильевич. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / Коваленко В. В. - Москва: Форум, 2012. - (Высшее образование). - 319 с.: ил. - ISBN 978-5-91134-549-5.
9. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / Волкова В. Н., Денисов А. А.; . - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.

10. Корилов, Анатолий Михайлович. Теория систем и системный анализ: учебное пособие для вузов / Корилов А. М., Павлов С. Н. - Москва: ИНФРА-М, 2016.
11. Т.В. Афанасьева. Основы управления качеством программных средств: учебное пособие / Т.В. Афанасьева, А.Н. Афанасьев. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/232.pdf>
12. Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под. Ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» ИН-ФРА-М, 2011. – 399 с.
13. Похилько, Александр Федорович. Моделирование процессов и данных с использованием CASE-технологий [Текст]: учебное пособие / Похилько А. Ф., Горбачев И. В., Рябов С. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 163 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/179.pdf>
14. Исследование ИТ-кластера Ульяновской области / Н.Г. Ярушкина, Т.В. Афанасьева, О.В. Шиняева и др. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 137 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/35.pdf>
15. Чернышев, Илья Васильевич. Информационные системы в экономике [Текст]: учебное пособие / Чернышев И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 113 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 108
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/14.pdf>
16. В. Г. Тронин. Планирование и управление научными проектами с применением современных ИКТ: учебное пособие: УлГТУ, 2019.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2019/145.pdf>
17. Семушин, И. В. Письменная и устная научная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семушин И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/11.pdf>
18. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов : электронное учебное пособие / составитель и разработчик ма-кета И. В. Семушин. – Ульяновск, 2013. – 1148 слайдов (312 фреймов).
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>
2. Гуськов Г.Ю. Расширение функциональности средств демонстрации презентаций // Информатика, моделирование, автоматизация проектирования: сборник научных трудов / под ред. Н. Н. Войта. –Ульяновск : УлГТУ, 2011.– 416 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Voit1.pdf>
3. Методические указания по выполнению дипломного проектирования по специальности 08080165 Прикладная информатика (в экономике) / сост. О. Н. Евсеева, А. М. Наместников, Е. В. Суркова. –Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 28 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Evseeva,Surkova.pdf>
4. Афанасьева Т. В. Преддипломная практика [Электронный ресурс]: методические указания. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
virtual.ulstu.ru

Ресурсы сети «Интернет»:

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия
<https://ru.wikipedia.org>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/library>
4. Научная электронная библиотека
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. РГБ фонд диссертаций
<http://diss.rsl.ru/>
6. Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ
<http://www.intuit.ru>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	-
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Аннотация программы практики

Практика	Производственная: преддипломная практика
Уровень образования	магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1
Цель прохождения практики	получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты магистерской диссертации.
Общая трудоемкость практики	216 часов, 6 зет
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,
Проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

«30» июня 2020 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ**

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Информационные системы

информационных систем и технологий

09.04.03 «Прикладная информатика»

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020 г.



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020 г.

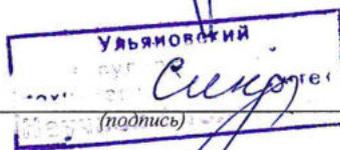
(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» июня 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Трудоемкость прохождения государственной итоговой (итоговой) аттестации (далее-ГИА (ИА)) в части:

Составляющая часть ГИА (ИА)	Объем, зе	Продолжительность ГИА (ИА), недели
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена ¹	3	2
Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	6	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

ГИА (ИА) проводится на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в магистратуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Для достижения цели ГИА (ИА) необходимо решить следующие задачи:

- выявление уровня теоретической и практической готовности обучающихся к самостоятельному поиску путей решения практических задач;
- выявление степени сформированности умения использования типовых и научных методов при решении практических задач;
- определение уровня информационной и коммуникативной культуры;
- закрепление теоретических знаний по теме работы, способность использовать их для решения конкретной практической задачи;
- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации микро- и макроуровня из различных источников;
- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и (или) практической работы;
- закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите,
- определение уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ГИА завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования

¹ В случае отсутствия в ОПОП государственного экзамена делается запись: «По результатам освоения ОПОП сдача государственного экзамена не проводится».

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, СООТНЕСЕННЫХ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по образовательной программе

Код компетенции	Формулировка компетенции
Сдача государственного экзамена, защита ВКР	
Универсальные	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Профессиональные	
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА (ИА) относится к блоку БЗ Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1 Требования к государственной итоговой (итоговой) аттестации

Основными требованиями к ГИА (ИА) являются:

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР): Магистерская диссертация.

К государственной итоговой (итоговой) аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

6.2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена²

К началу государственной итоговой (итоговой) аттестации в форме сдачи государственного экзамена на выпускающей кафедре должны иметься в наличии следующие документы:

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- распоряжение (приказ) о допуске обучающихся к ГИА (ИА);
- бланки протоколов.

Государственный экзамен проводится в устной и письменной форме.
(устной/письменной)

Длительность проведения экзамена составляет до 8 академических часов, включая подготовку обучающегося к экзамену – до 6 ч, и сдачу экзамена – до 2 ч.

Государственный экзамен носит комплексный характер.

В содержание государственного экзамена положены ряд дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Прикладная информатика (профиль Информационно-аналитические системы)

Из дисциплин обязательной части включены следующие:

Математические методы в научных исследованиях
Иностранный язык и межкультурное взаимодействие
Введение в научную деятельность в прикладной информатике
Моделирование и системотехника
Методы управления знаниями и принятия решений
Основы научных исследований и наукометрия
Системы управления информационными ресурсами и проектами
Информационное общество и проблемы прикладной информатики
Системы и технологии Web-аналитики

Из дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений включены следующие:

Аналитика в цифровой экономике
Планирование вычислительных экспериментов
Методы и технологии машинного обучения
Аналитические информационные системы на основе хранилищ данных
Разработка информационно-аналитических систем
Проектирование архитектуры цифрового производства

Каждый билет на государственном экзамене содержит 4 вопроса: 2 из дисциплин базовой части и 2 из дисциплин вариативной части. Обучающийся выбирает билет случайным образом.

В случае проведения государственного экзамена в письменной форме государственная экзаменационная комиссия после проверки письменных ответов выставляет итоговую оценку.

² При отсутствии государственного экзамена делается запись: «По результатам освоения ОПОП сдача государственного экзамена не проводится».

6.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы³

Вид выпускной квалификационной работы (далее- ВКР): магистерская диссертация

К началу государственной итоговой (итоговой) аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы на выпускающей кафедре (предметной (цикловой) комиссии) должны иметься в наличии следующие документы:

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии (далее-ГЭК);
- распоряжение (приказ) о допуске обучающихся к ГИА (ИА);
- бланки протоколов;
- приказ о закреплении тем ВКР;
- пояснительные записки к ВКР, утвержденные в установленном порядке.

6.3.1 Нормоконтроль. Законченная выпускная квалификационная работа подвергается нормоконтролю. Успешное прохождение нормоконтроля является одним из условий допуска обучающихся к защите ВКР в ГЭК.

Обучающийся не допускается к защите ВКР в следующих случаях:

- выпускная квалификационная работа не прошла нормоконтроль;
- ВКР не соответствует выданному заданию;
- в ВКР не раскрыта тема дипломного проектирования.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать. В связи с этим обучающемуся-выпускнику с самого начала подготовительного этапа и в процессе работы над содержанием рукописи необходимо соблюдать требования государственных стандартов к представлению текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала (ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам»), а также составлению списка литературных источников (ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

6.3.2 Рецензирование. Все ВКР обучающихся по программам специалитета, магистратуры проходят внешнее рецензирование. Рецензент подробно знакомится с ВКР и дает о ней развернутый отзыв с критической оценкой принятых обучающимся решений. После передачи ВКР на рецензию внесение каких-либо изменений в ВКР запрещается, в том числе и с целью устранения замечаний рецензента.

6.3.3 Предварительная защита. Целью предварительной защиты являются отработка техники защиты ВКР, уточнение содержания доклада и проработка наиболее характерных вопросов.

На предварительную защиту обучающийся предоставляет пояснительную записку, полностью оформленную и одобренную руководителем, но, возможно, не скрепленную.

Защита. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

На защиту ВКР отводится до 30 мин. Процедура защиты включает доклад обучающегося (не более 15 мин), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

³ При отсутствии ВКР в разделе делается запись: «По результатам освоения ОПОП защита ВКР не проводится».

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ**

Таблица 2

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)		
№ п/п	Код формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Сдача государственного экзамена		
1.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	Государственный экзамен
		Государственный экзамен
		Государственный экзамен
2.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Государственный экзамен
		Государственный экзамен
		Государственный экзамен
3.	ПК-1	Государственный экзамен
		Государственный экзамен
		Государственный экзамен
Защита ВКР		
1.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
		Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
		Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
2.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
		Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
		Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
3.	ПК-1	Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
		Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР
		Защита ВКР, доклад и собеседование по ВКР

**8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ**

1. Т.В. Афанасьева. Информационное общество и проблемы прикладной информатики: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 116 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/344.pdf>
2. Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / Советов Б. Я., Яковлев С. А.; С. - Петерб. гос. электротехн. ун-т "ПЭТИ им. В. И. Ульянова-Ленина". - 7-е изд. - Москва: Юрайт, 2014. - 343 с.: ил. Гриф: УМО РФ.
3. Исаев, Г.Н. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник / Г.Н. Исаев. — Электрон. дан. — Москва : Омега-Л, 2011. — 462 с.
<https://e.lanbook.com/book/5527>
4. Т.В. Афанасьева. Моделирование в задачах анализа свойств систем: учебное пособие / Т.В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 114 с.
5. Бараксанов, Д.Н. Управление ИТ-сервисами и контентом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Н. Бараксанов, Ю.П. Ехлаков. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 144 с.

<https://e.lanbook.com/book/110292>

6. Аттетков, А. В. Методы оптимизации: учебное пособие / Аттетков А. В., Зарубин В. С., Канатников А. Н. - Москва: Рипол: Инфра-М, 2016.

7. Афанасьева, Т. В., Афанасьев А.Н. Введение в проектирование систем интеллектуального анализа данных: учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. 64 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/231.pdf>

8. Маглинец, Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Маглинец. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 191 с.

<https://e.lanbook.com/book/100567>

9. Марасанов, А.М. Распределенные базы и хранилища данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Марасанов, Н.П. Аносова, О.О. Бородин, Е.С. Гаврилов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 254 с.

<https://e.lanbook.com/book/100445>

10. Бураков, П.В. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.В. Бураков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 96 с.

<https://e.lanbook.com/book/70882>

11. Пьявченко, Т.А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Пьявченко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с.

<https://e.lanbook.com/book/67468>

12. Сускин, В.В. Проектирование РЭС: CAD/CAM/CAE/PDM [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Сускин, В.Ф. Шевченко, В.В. Коваленко, Н.Ю. Кулавина. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 435 с.

<https://e.lanbook.com/book/100394>

13. В. Г. Тронин. Планирование и управление научными проектами с применением современных ИКТ: учебное пособие: УлГТУ, 2017.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf>

14. Семушин, И. В. Письменная и устная научная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Семушин И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 140-142

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/11.pdf>

15. Воронина В. В. Теория и практика машинного обучения: учебное пособие / В. В. Воронина и др.. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 290 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/191.pdf>

16. Философия : учебное пособие (для бакалавров и магистрантов нефилософских направлений подготовки) / подготовили: Н.А. Балаклеец, В.И. Белозерцев, Т. Н. Брысина, М. П. Волков, Н. А. Гильмутдинова, Р .В. Леушкин, Г. Ф. Миронов, Е. Ш. Ташлинская, В.Т. Фаритов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.

17. Кувайскова, Юлия Евгеньевна. Алгоритмы дискретной математики : учебное пособие / Ю. Е. Кувайскова. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 99 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/28.pdf>

18. Афанасьева, Т.В. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов: научное издание/ Т.В. Афанасьева, В.С. Мошкин, А.М. Наместников, И.А. Тимина, Н.Г. Ярушкина; под ред. Н.Г. Ярушкиной.- Ульяновск: УлГТУ, 2016.- 130 с.

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/11.pdf>

19. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами [Электронный ресурс] : учебник / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 216 с.

<https://e.lanbook.com/book/110303>

20. Шевцова, Г.В. Английский язык для технических вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Шевцова, Л.Е. Москалец. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2013. — 392 с.
<https://e.lanbook.com/book/13082>
21. Коваленко, Владимир Васильевич. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / Коваленко В. В. - Москва: Форум, 2012. - (Высшее образование). - 319 с.
22. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / Волкова В. Н., Денисов А. А.; . - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013.
23. Корилов, Анатолий Михайлович. Теория систем и системный анализ: учебное пособие для вузов / Корилов А. М., Павлов С. Н. - Москва: ИНФРА-М, 2016.
24. Т.В. Афанасьева. Основы управления качеством программных средств: учебное пособие / Т.В. Афанасьева, А.Н. Афанасьев. – Ульяновск : УлГТУ, 2017.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/232.pdf>
25. Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под. Ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2011. – 399 с.
26. Ильин, Е. П. Психология для педагогов: учебное пособие для вузов / Ильин Е. П.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Мастера психологии). - 639 с.
27. Афанасьева Т. В. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>
28. Советов, Б. Я. Моделирование систем. Практикум: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / Советов Б. Я., Яковлев С. А.; С. - Петерб. гос. электротехн. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. 295 с.
29. Похилько, Александр Федорович. Моделирование процессов и данных с использованием CASE-технологий [Текст]: учебное пособие / Похилько А. Ф., Горбачев И. В., Рябов С. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 163 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/179.pdf>
30. Рыбалова, Е.А. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.А. Рыбалова. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 149 с.
<https://e.lanbook.com/book/110293>
31. Исследование ИТ-кластера Ульяновской области / Н.Г. Ярушкина, Т.В. Афанасьева, О.В. Шиняева и др. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 137 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/35.pdf>
32. Добров, Б.В. Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.В. Добров, В.В. Иванов, Н.В. Лукашевич, В.Д. Соловьев. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 207 с.
<https://e.lanbook.com/book/100277>
33. Долженко, А.И. Управление информационными системами [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Долженко. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 180 с.
<https://e.lanbook.com/book/100530>
34. Одинокоев, В.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Одинокоев, Н.Ю. Хабибулина. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2014. — 129 с.
<https://e.lanbook.com/book/110360>
35. Пушкарёв, В.В. Защита информационных процессов в компьютерных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Пушкарёв, В.П.

- Пушкарёв. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 131 с.
<https://e.lanbook.com/book/4925>
36. Туманов, В.Е. Проектирование хранилищ данных для приложений систем деловой осведомленности (Business Intelligence Systems) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Туманов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 957 с.
<https://e.lanbook.com/book/100389>
37. Малышев, С.Л. Управление электронным контентом [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Л. Малышев. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 124 с.
<https://e.lanbook.com/book/100533>
38. Афанасьева Т. В. Методические рекомендации к выполнению курсового проекта «Интеллектуальный анализ данных и процессов». – Ульяновск: УлГТУ. – 2015.
<http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=6732>
39. Написание и презентация научной работы. Существенные навыки для студентов, магистрантов и аспирантов : электронное учебное пособие / составитель и разработчик макета И. В. Семушин. – Ульяновск, 2013. – 1148 слайдов
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/Semushin-root/Semushin.pdf>
40. Исакова, А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2016. — 239 с.
<https://e.lanbook.com/book/110259>
41. Афанасьева Т. В. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ И ПРОЦЕССОВ: Практикум. – Ульяновск: УлГТУ. – 2018.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/343.pdf>
42. Чернышев, Илья Васильевич. Информационные системы в экономике [Текст]: учебное пособие / Чернышев И. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 113 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 108
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/14.pdf>
43. Выполнение и оформление курсовых проектов (работ) : методические указания / сост. Н. В. Корунова. – Ульяновск: УлГТУ, 2014.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/129.pdf>
44. Арзамасцева, И.В. Управление терминологией: учебное пособие/ И.В. Арзамасцева.- Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 156с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/225.pdf>
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Negoda.pdf>
45. Савенков, А. И. Педагогическая психология: учебник для бакалавров : для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям / Савенков А. И.; Моск. гор. пед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2014. - (Бакалавр. Базовый курс). - 659 с.
46. Бордовская, Н. В. Психология и педагогика: учебник для вузов / Бордовская Н. В., Розум С. И.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011. - 620 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1. Организация магистерских научно-исследовательских работ : методические рекомендации / Т. В. Афанасьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 37 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

<https://intuit.ru>

2. Википедия – свободная энциклопедия

<https://ru.wikipedia.org>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. РГБ фонд диссертаций

<http://diss.rsl.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 3

Наименование и оснащенность помещений, используемых при прохождении государственной итоговой (итоговой) аттестации

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для государственной итоговой аттестации (защита ВКР)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Учебные аудитории для государственной итоговой аттестации (государственный экзамен - теория)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска магнитно-маркерная	-
3	Учебные аудитории для государственной итоговой аттестации (государственный экзамен - практика)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; Microsoft Office, 1С: Предприятие, Visual Studio

Лист дополнений и изменений

к программе государственной итоговой (итоговой) аттестации

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» 08 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменения отсутствуют

Руководитель ОПОП



личная подпись



И.О. Фамилия

«26» 08 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета

Соснина Е.П.

« 30 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Психология и педагогика высшей школы

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

магистр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020__

Рабочая программа составлена

на кафедре
факультета

«Политология, социология и связи с
общественностью»
гуманитарного

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

09.04.03 «Прикладная информатика»

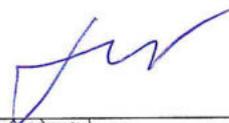
профиль
(программа / специализация)

Информационно-аналитические системы

Составитель рабочей программы

доцент. каф. ПСиСО, к.ф.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Гоножилина И.Г.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

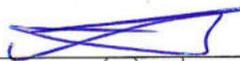
Шиняева О.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

« 30 » июня 2020 г.



(подпись)

Филиппов А.А.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30__» июня 2020 г.

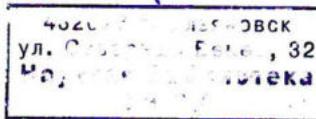
(подпись)

Ярушкина Н.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30__» июня 2020 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

Зам. директора



Долгова У.А.

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	2			2					
Семестр	2			2					
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	16			16					
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16					
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-			-					
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-			-					
Самостоятельная работа обучающихся, часов	11			11					
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	9			9					
- курсовая работа (проект)									
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2			2					
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет)	9			9					
Итого, часов	36			36					
Трудоемкость, з.е.	1			1					

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Психология и педагогика высшей школы» является усвоение магистрами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- ознакомление магистров с современными теоретическими и методологическими идеями психологии и педагогической науки.

- формирование компетенций по пониманию социальной значимости профессии преподавателя, способов и форм организации учебного процесса в высшем учебном заведении, роли научно-исследовательской компоненты в образовательном процессе, организации научно-исследовательской работы студентов в условиях учебного процесса высшего учебного заведения.

- приобретение опыта организации учебной и внеучебной работы студентов, направленной на творческое саморазвитие личности студентов.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Психология и педагогика высшей школы» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части ФТД. Факультативы блока Б1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Педагогика высшей школы. Тема 1. Общие основы педагогики высшей. Дидактика высшей школы	4	-	-	3	7	4	-	-	3	7					
2	Раздел 1. Педагогика высшей школы Тема 2. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения	4	-	-	3	7	4	-	-	3	7					
3	Раздел 2. Психология высшей школы Тема 3. Психология личности и проблема воспитания в высшей школе	8	-	-	5	13	8	-	-	8						
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации-зачет	9				9	9				9					
	Итого часов	25			11	36	25			11	36					

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Номер	Наименование занятия
1	Раздел 1. Педагогика высшей школы Тема 1.1 Общие основы педагогики высшей. Дидактика высшей школы Общие основы педагогики высшей. Дидактика высшей школы
2	Раздел 1. Педагогика высшей школы Тема 1.2. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения
3	Раздел 2. Психология высшей школы Тема 2.1. Психология личности и проблема воспитания в высшей школе

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-3	ИД-1	Зачет
		ИД-2	Зачет
		ИД-3	Зачет

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Солодова, Галина Геннадьевна. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Солодова Г. Г.; Кемеровский гос. ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Кемерово: КемГУ, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (26 назв.). - ISBN 978-5-8353-2156-8 https://e.lanbook.com/book/99430#book_name

2. Иванников, Вячеслав Андреевич. Основы психологии : курс лекций : учебник для вузов / Иванников В. А.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2010. - (Мастера психологии). - 327 с.: ил. - ISBN 978-5-49807-757-4 Гриф: УМО

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. **Сластенин, В. А.** Психология и педагогика: учебное пособие для вузов / Сластенин В. А., Каширин В. П.; - 7-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование). - 478 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-5044-7
Гриф: УМО

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. <http://philos.msu.ru/library.php> – Библиотека философского факультета МГУ.
3. <http://www.bookz.ru> – Электронная библиотека.

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Наборы демонстрационного оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), учебно-наглядные пособия	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601 7-Zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) – Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации №403/6	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Наборы демонстрационного	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601 7-Zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) – Russian

		оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), учебно-наглядные пособия	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601 7-Zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) – Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Психология и педагогика высшей школы
Уровень образования	магистратура
Квалификация	магистр
Направление подготовки / специальность	09.03.04 «Прикладная информатика»
Профиль / программа / специализация	Информационно-аналитические системы
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	усвоение магистрами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Педагогика высшей школы Раздел 2. Психология высшей школы
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 зачетная единица, 36 часов.
Форма промежуточной аттестации	зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:
Изменения отсутствуют.

Руководитель ОПОП


личная подпись


И.О. Фамилия

«26» 08 2021г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИСТ



К.В.Святов

31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)	<u>Информационная безопасность в профессиональной деятельности</u> <i>наименование дисциплины (модуля)</i>
Уровень образования	<u>магистратура</u> <i>(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)</i>
Квалификация	<u>магистр</u> <i>Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь</i>

г. Ульяновск, 2021

Рабочая программа составлена
на кафедре
факультета

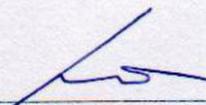
Вычислительная техника

Факультет информационных систем и технологий

Рабочая программа является типовой для всех направлений и профилей магистратуры УлГТУ, в учебные планы которых включена эта дисциплина как факультативная.

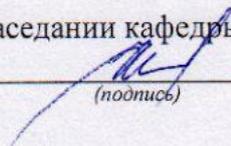
Составитель рабочей программы

проф., доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ВТ
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Святов К.В.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки
31 августа 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	3			3			3		
Семестр	3			3			3		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	16			16			4		
в том числе:									
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16			16			4		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-			-			-		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-			-			-		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	11			11			28		
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями									
- проработка теоретического курса	9			9			20		
- курсовая работа (проект)									
- расчетно-графическая работа									
- реферат									
- эссе									
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа									
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2			2			8		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9			9			4		
Итого, часов	36			36			36		
Трудоемкость, з.е.	1			1			1		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность в профессиональной деятельности» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и умений в области организации своей профессиональной деятельности с учетом современных положений и средств информационной безопасности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение угроз и рисков, возникающих при использовании программного обеспечения и информационных ресурсов интернет в ходе проектной и производственной деятельности;

- освоение базовых инструментальных средств обеспечения информационной безопасности, входящих в состав средств автоматизации профессиональной деятельности выпускников магистратуры.

В результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний и умений достигают освоения компетенций в той части, что связана с безопасным использованием программно-информационных ресурсов автоматизированных систем и Интернет.

Аннотация дисциплины представлена в приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 УК-1	знает методы системного и критического анализа
		ИД-2 УК-1	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-1	имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части ФТД. Факультативы блока Б 1 образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Информационная безопасность и ее обеспечение в профессиональной деятельности	8	-	-	5	13	8	-	-	5	13	2	-	-	10	12
2	Раздел 2. Инструментальные средства обеспечения информационной безопасности	8	-	-	6	14	8			6	14	2	-	-	18	20
3	Подготовка к зачету и сдача зачета					9										4
	Итого часов					36					36					36

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Информационная безопасность и ее обеспечение в профессиональной деятельности
<p>1.1. Структура предметной области «Информационная безопасность». Основное содержание разделов этой предметной области.</p> <p>1.2. Классификация угроз: угрозы доступности, угрозы утраты функций программного обеспечения, угрозы потери информации и/или ее целостности, угрозы утечки конфиденциальной информации.</p> <p>1.3. Правовые аспекты информационной безопасности: основные законы, ответственность за их нарушения.</p> <p>1.4. Административное управление вопросами информационной безопасности: определение политики, планирование мероприятий, увязывание этих мероприятий с работами по созданию современных средств цифровой экономики.</p> <p>1.5. Аналитическая работа, связанная с управлением рисками: оценка рисков, мониторинг уровней рисков в проектной и производственной деятельности.</p>
Раздел 2. Инструментальные средства обеспечения информационной безопасности
<p>2.1. Инструментальные средства идентификации и аутентификации: содержание процессов идентификации и аутентификации, базовые модели процессов управления доступом, оценка и обеспечение надежности процессов идентификации и аутентификации.</p> <p>2.2. Журнализация событий, представляющих угрозы, и организация аудита, выбор</p>

методов и средств шифрования, контролирование целостности, использование цифровых сертификатов.

2.3. Организация экранирования, туннелирования и анализ защищенности в автоматизированных системах поддержки проектирования и управления производством: механизмы и инструментальные средства экранирования, фильтры, ограничивающие интерфейсы.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрены.

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовое проектирование по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрено.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 5

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	зачет
		ИД-2 УК-1	зачет
		ИД-3 УК-1	зачет

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Мызникова, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Мызникова. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-949-41160-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129192>.
2. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152227>.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебник для вузов / С. А. Нестеров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-6738-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165837>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. КонсультантПлюс:
<http://www.consultant.ru/search/?q=информационная+безопасности>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Электронно-библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 6

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, Технические средства: компьютер, проектор, экран	Microsoft Windows 10, Антивирус Касперского, Adobe Reader
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Microsoft Windows 10, Антивирус Касперского, Adobe Reader
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Microsoft Windows 10, Антивирус Касперского, Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы информационной безопасности
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	Все направления и профили магистратуры УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная
Профиль / программа / специализация	Все профили магистратуры УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельности с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения 2. Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов, 1 зачетная единица
Форма промежуточной аттестации	зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

«__» _____ 20__ г.