

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ»

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) образовательной программы – Управление разработкой программного обеспечения

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2022

Форма обучения – Очная

Курс 2 Семестр 3

Экзамен 3 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель О.В. Жилиндина, доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 09.04.04 Программная инженерия утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 932

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

01.09.2022 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Бушманов А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Бушманов А.В. Бушманов

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Формировать у студентов умения анализировать систему делопроизводства, находить и применять нормативные акты, использовать информационные системы для управления организационной деятельностью, принимать квалифицированные решения в области профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

Сформировать современное управленческое мышление по вопросам организации и управления процессами, развить и закрепить навыки организации и управления процессами в практике управления современной организацией

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Организация и управление информационными процессами» входит в блок дисциплин по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивая профессиональную подготовку по направлению 09.04.04 «Программная инженерия».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-6. Знание методов организации и управления информационными процессами	ИД-1ПК-6. Знать методы организации и управления информационными процессами ИД-2ПК-6. Уметь использовать методы организации и управления информационными процессами ИД-3ПК-6. Иметь навыки организации и управления информационными процессами

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Введение в дисциплину	3	2		2								4	Устный опрос

2	Управляемые системы	3	2		2								6	Устный опрос
3	Кибернетические системы и имитация	3	2		2								6	Устный опрос
4	Статистические методы управления процессами	3	2		2								4	Устный опрос
5	Контрольные карты процессов	3	2		2								6	Устный опрос
6	Проектирование процессов	3	4		4								4	Устный опрос
7	Оценка систем управления качеством	3	4		4								6	Устный опрос
8	Экзамен	3									0.3	35.7		
	Итого			18.0		18.0		0.0	0.0	0.0	0.3	35.7	36.0	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Введение в дисциплину	Основные задачи теории информационных процессов и систем (ИС). Краткая историческая справка. Предмет изучения дисциплины; ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Понятие информационной системы (ИС). Классификация ИС: по виду формализованного аппарата представления (детерминированные, стохастические); по сложности структуры и поведения; по степени организованности.
2	Управляемые системы	Понятие об управляемых системах. Математическое описание управляемых систем. Классификация управляемых систем
3	Кибернетические системы и имитация	Кибернетическое определение входным и выходным сигналам системы. Информация и управление. Иерархический принцип управления. Общность ситуационного управления и ситуационного моделирования. Математические схемы для описания элементов информационных систем. Информационные аспекты изучения систем. Математические схемы для описания элементов информационных систем: булевы функции, функции высказывания, марковские процессы, системы массового обслуживания. Информационный канал (ИК) и ИС. Задачи обобщенной ИС.
4	Статистические методы управления процессами	Классификация статистических методов. Процессный подход. Инструменты управления процессами.

5	Контрольные карты процессов	Основные понятия и определения. Назначение и область применения контрольных карт. Типы контрольных карт. Анализ точности и стабильности процессов. Статистические методы регулирования технологических процессов
6	Проектирование процессов	Общая постановка задачи. Содержание работ проектирования процессов Принципы проектирования процессов.
7	Оценка систем управления качеством	Элементы оценки управления качеством. Методы оценки управления качеством. Виды рейтинговых методов оценки управления качеством

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
-------------------	-----------------

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Введение в дисциплину	Устный опрос	4
2	Управляемые системы	Устный опрос	6
3	Кибернетические системы и имитация	Устный опрос	6
4	Статистические методы управления процессами	Устный опрос	4
5	Контрольные карты процессов	Устный опрос	6
6	Проектирование процессов	Устный опрос	4
7	Оценка систем управления качеством	Устный опрос	6

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур: – лекционные (вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, проблемная лекция); – лабораторные (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, решение задач, практическое применение некоторых теоретических знаний); – тренинговые

(формирование определенных умений и навыков, формирование алгоритмического мышления); –активизации познавательной деятельности (приемы технологии развития критического мышления через чтение и письмо, работа с литературой, подготовка презентаций по темам домашних работ); – самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала).

Информационные технологии используются при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

В качестве образовательных технологий при изучении дисциплины используются электронные формы обучения, мультимедийные лекции, на лабораторных занятиях используются современные пакеты программных продуктов. С целью текущего контроля знаний студентов на лабораторных работах проводится контроль выполнения работы. Студентам предлагается обсудить полученные результаты и высказать свое мнение по применению возможных приемов для улучшения показателей либо результатов работы.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств на основании показателей и критериев позволяет оценить уровни компетенций на различных этапах их формирования. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражаются в фонде оценочных средств по дисциплине «Организация и управление информационными процессами». Фонд оценочных средств по дисциплине включает: вопросы к экзамену.

Вопросы к экзамену:

1. Основные задачи теории информационных процессов и систем (ИС).
2. Краткая историческая справка.
3. Предмет изучения дисциплины; ее связь с другими дисциплинами учебного плана.
4. Понятие информационной системы (ИС).
5. Классификация ИС: по виду формализованного аппарата представления (детерминированные, стохастические); по сложности структуры и поведения; по степени организованности.
6. Понятие об управляемых системах.
7. Математическое описание управляемых систем.
8. Классификация управляемых систем
9. Кибернетическое определение входным и выходным сигналам системы.
10. Информация и управление.
11. Иерархический принцип управления.
12. Общность ситуационного управления и ситуационного моделирования.
13. Математические схемы для описания элементов информационных систем.
14. Информационные аспекты изучения систем.
15. Математические схемы для описания элементов информационных систем: булевы функции, функции высказывания, марковские процессы, системы массового обслуживания. Информационный канал (ИК) и ИС.
16. Задачи обобщенной ИС.
17. Информационный ресурс.
18. Классификация статистических методов.
19. Процессный подход.
20. Инструменты управления процессами.
21. Основные понятия и определения.
22. Назначение и область применения контрольных карт.
23. Типы контрольных карт.

24. Анализ точности и стабильности процессов.
 25. Статистические методы регулирования технологических процессов

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями : учебное пособие / А. Н. Бирюков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 262 с. — ISBN 978-5-4497-0355-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/89467.html](https://www.iprbookshop.ru/89467.html) (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Чекотило, Е. Ю. Информационные системы управления бизнес- процессами организации : учебное пособие / Е. Ю. Чекотило, О. Ю. Кичигина. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 50 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/105014.html](https://www.iprbookshop.ru/105014.html) (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4497-0879-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/102013.html](https://www.iprbookshop.ru/102013.html) (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Витязева, Т. А. Фильтрация процессов в информационных системах на основе многоскоростной обработки сигналов : учебное пособие / Т. А. Витязева, А. А. Михеев. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2020. — 55 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/121824.html](https://www.iprbookshop.ru/121824.html) (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Липунцов, Ю. П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий / Ю. П. Липунцов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-4488-0133-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88011.html> (дата обращения: 21.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
2	Операционная система MS Windows XP SP3	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
3	Операционная система MS Windows 10 Education, Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
4	MS Office 2010 standard	лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLP ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года.
5	MS Office 2013/2016 PRO PLUS Academic	Сублицензионный договор № Tr000027462 от 10.12.2015.

6	http://www.IPRbooks.ru	Электронная библиотечная система «IPRbooks» специализируется на учебных материалах по гуманитарным, естественным и точным наукам
7	Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ: https://urait.ru	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http:// www.ict.edu.ru/about	Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
2	https://reestr.minsvyaz.ru	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки
3	http://www.informika.ru	Сайт ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Институт является государственным научным предприятием, созданным для обеспечения всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России. Институт создан для осуществления комплексной поддержки развития и использования новых информационных технологий и телекоммуникаций в сфере образования и науки России

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

университета

Лекции проводятся в лекционной аудитории, оборудованной проектором, экраном, учебной доской, ноутбуком. Техническое обеспечение - аудитория с мультимедийным оборудованием, которое используется в учебном процессе.