

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Системная инженерия информационных систем			
Направление подготовки/специальность	09.04.02 Информационные системы и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мобильные приложения и виртуальная реальность		
Специализация	Мобильные приложения и виртуальная реальность		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачётных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		40
	ВСЕГО		80
	Самостоятельная работа, ч		136
	в т. ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		Курсовая работа
	ИТОГО, ч		216
Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф.зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию при анализе информации	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
				УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
		И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				УК(У)-1.3B2	Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
				УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.331	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.332	Знает методики постановки цели и определения способов ее достижения
ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК (У)-3.1	Анализирует профессиональную информацию, выделяя в ней основные элементы: цели, гипотезы, результаты, теории, классификации, аргументы и т.п.	ОПК(У)-3.1B2	Владеет способностью эффективного управления разработкой программных средств и проектов
				ОПК(У)-3.1У2	Умеет демонстрировать способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
		И.ОПК (У)-3.2	Структурирует профессиональную информацию, оформляет и представляет ее в виде аналитических обзоров	ОПК(У)-3.2B2	Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК(У)-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных	И.ОПК (У)-6.1	Применяет знания основных положений системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации	ОПК(У)-6.1B1	Владеет опытом использования подходов и методов системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки, управления и представления информации
				ОПК(У)-6.1У1	Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
				ОПК(У)-6.131	Знает способы представления и хранения информации в базах данных
		И.ОПК (У)-6.2	Анализирует техническое задание, разрабатывает и оптимизирует программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК(У)-6.2B1	Владеет опытом создания стратегии проектирования и критериев эффективности новых методов проектирования и разработки программных систем
				ОПК(У)-6.2У1	Умеет организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика при внедрении и сопровождении (модернизации и интеграции) программных систем
				ОПК(У)-6.231	Знает способы проектирования компонентов информационных систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Умение выполнять анализ и разработку требований (Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации)	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2
РД-2	Умение применять системный подход и системное мышление (Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования)	И.УК(У)-1.3 И.ОПК(У)-3.1
РД-3	Понимание этапов, моделей и процессов жизненного цикла систем (Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям)	И.ОПК(У)-3.2 И.ОПК(У)-6.1
РД-4	Умение выполнять инженерный выбор альтернатив (Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации)	И.ОПК(У)-6.2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Системная инженерия информационных систем	РД-1, РД-2, РД-3, РД4	Лекции	16
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	40
		Самостоятельная работа	136

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Косяков, А. Системная инженерия. Принципы и практика [Электронный ресурс] / Косяков А. Свит У. — Москва: ДМК Пресс, 2014. — 624 с. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика. — ISBN 978-5-97060-122-8 Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66484
2. Лоусон Г. Путешествие по системному ландшафту / Пер. с англ. В. Батоврин. — М.: ДМК Пресс. — 2013. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58697 (контент)
3. Адлер, Ю. П. Системное статистическое мышление: сложные системы и статистическое мышление: учебное пособие [Электронный ресурс] / Адлер Ю. П. — Москва: МИСИС, 2017. — 88 с. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-906846-67-9. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/108071> (контент)

Дополнительная литература:

1. Батоврин, Виктор Константинович. Системная и программная инженерия: словарь-справочник: учебное пособие для вузов / В. К. Батоврин. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 280 с.: ил. — Указатель английских терминов: с. 251-258.. — ISBN 978-5-94074-592-1. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1097 (контент)
2. Батоврин, В. К. Управление жизненным циклом технических систем на основе современных стандартов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Батоврин В. К., Королев А. С. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2016. — 92 с.. — Рекомендовано к изданию УМО «Ядерные физика и технологии». — Книга из коллекции НИЯУ МИФИ - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-7262-2201-1
Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/119498> (контент)
3. Халл, Э. Инженерия требований [Электронный ресурс] / Халл Э. , Джексон К. , Дик Д.; Пер. с англ. Снастина А.; Под ред. Батоврина В.К. — Москва: ДМК Пресс, 2017. — 218 с.. — Книга из коллекции ДМК Пресс - Информатика. — ISBN 978-5-97060-214-0. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/93270>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. <http://www.incose.org>, дата обращения 25.05.2020 г.
2. <http://incose-ru.livejournal.com>, дата обращения 25.05.2020 г.
3. <https://ru.coursera.org/learn/system-thinking>, дата обращения 25.05.2020 г.
4. <http://sewiki.ru>, дата обращения 25.05.2020 г.
5. <http://system-school.ru/>, дата обращения 25.05.2020 г.
6. <https://ocw.mit.edu/courses/engineering-systems-division/esd-33-systems-engineering-summer-2010/>, дата обращения 25.05.2020 г.
7. <http://www.sebokwiki.org>, дата обращения 25.05.2020 г.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. yEd
2. Archi 2.4
3. .15926 Editor 1.3
4. Microsoft Office Standard 2016
5. Webex Meetings,
6. Zoom Zoom