

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"

Факультет Государственной службы и управления
Кафедра Информационных технологий

"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор по УРиМС

 Л.Н. Костина

26.08.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.02.04

"Методология и технология проектирования информационных систем"

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Квалификация	<i>МАГИСТР</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоемкость	<i>5 ЗЕТ</i>
Год начала подготовки по учебному плану	<i>2021</i>

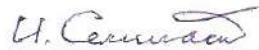
Донецк
2021

Составитель (и):
канд. экон. наук, доцент



Е.Г. Литвак

Рецензент:
канд. тех. наук, доцент



И.Л. Семичастный

Рабочая программа дисциплины "Методология и технология проектирования информационных систем" разработана в соответствии с:

Государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки ДНР от 29.12.2012 г. № 978);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1404).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 26.08.2021 г. протокол № 1/4.

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Заведующий кафедрой:

канд. физ.-мат. наук, доцент Брадул Н.В.

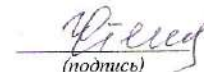

(подпись)

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры Информационных технологий

Протокол 26.08.2021 г. от № 1

Председатель ПМК:

канд. экон. наук, доцент Стешенко И.В.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2021 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2021 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель изучения дисциплины обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеств в командах региональных структур в области использования современных информационных технологий и систем связи.	
1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1. изучить современные стандарты проектирования ИС; 2. получить навыки работы в CASE-средствами; 3. получить навыки оформления проектной документации.	
1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОПОП ВО:	Б1.Б.02
<i>1.3.1. Дисциплина Методология и технология проектирования информационных систем" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i>	
Администрирование баз данных	
Реинжиниринг информационных процессов	
Тестирование ИТ-систем	
<i>1.3.2. Дисциплина Методология и технология проектирования информационных систем" выступает опорой для следующих элементов:</i>	
Информационные хранилища	
Проектирование сервисно-ориентированных систем	
Администрирование баз данных	
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-14: способностью принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска</i>	
Знать:	

Уровень 3	- теорию и средства современной организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска; - современный опыт к выявлению неопределенностей и рисков при принятии проектных решений.
Уметь:	

Уровень 3	- формулировать прикладные задачи организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска; - умеет самостоятельно осваивать современные подходы к организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска.
Владеть:	

Уровень 3	- навыками применения современных методов организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска; - навыками выбора инструментальных средств поддержки принятия решений, соответствующих состоянию проблемы. - теорию и средства современной организации принятия эффективных проектных решений в условиях неопределенности и риска; - современный опыт к выявлению неопределенностей и рисков при принятии проектных решений
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	

ПК-13: способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС

Знать:

Уровень 3 методологию и технологию проектирования информационных процессов и систем с использованием инновационных инструментальных средств.

Уметь:

Уровень 3 адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.

Владеть:

Уровень 3 навыками расчета показателей эффективности проектов в области профессиональной деятельности.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ПК-12: способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области

Знать:

Уровень 3 – архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области;
– методы оценки эффективности проектов в области профессиональной деятельности.

Уметь:

Уровень 3 – проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области
– рассчитывать показатели эффективности проектов в области профессиональной деятельности.

Владеть:

Уровень 3 – навыками расчета показателей эффективности проектов в области профессиональной деятельности

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ПК-11: способностью применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС

Знать:

Уровень 3 – современные методы и инструментальные средства прикладной информатики.

Уметь:

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> – применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС; – разрабатывать мероприятия, соответствующие методические и нормативные документы по информатизации
Владеть:	

Уровень 3	– навыками разработки проектов и программ.
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-7: способностью выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков</i>	
Знать:	

Уровень 3	<p>перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем.
Уметь:	

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> – проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем; – формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам; – создавать профессионально-ориентированные информационные системы.
Владеть:	

Уровень 3	методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем.
1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	
<i>ПК-6: способностью проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски</i>	
Знать:	

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> – определения основных понятий; – основные виды эффектов, получаемых при реализации проекта
Уметь:	

Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> – составлять формализованное описание применяемых моделей и методов оценки экономических затрат на проекты; – распознавать эффективное решение проекта по информатизации от неэффективного решения;
------------------	--

	– анализировать современные модели и методы оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации
Владеть:	

Уровень 3	– навыками оценки проекта информатизации как инвестиционного проекта; – методами анализа затрат в сфере информатизации с использованием систем управления проектами.
------------------	---

В результате освоения дисциплины Методология и технология проектирования

3.1	Знать:
	– архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области;
	– методы оценки эффективности проектов в области профессиональной деятельности.
	– современные методы и инструментальные средства прикладной информатики.
	перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
	методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем.
	определения основных понятий;
	основные виды эффектов, получаемых при реализации проекта.
3.2	Уметь:
	– составлять формализованное описание применяемых моделей и методов оценки экономических затрат на проекты;
	– распознавать эффективное решение проекта по информатизации от неэффективного решения;
	– анализировать современные модели и методы оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации.
	– проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
	формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
	создавать профессионально-ориентированные информационные системы.
	проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области
	рассчитывать показатели эффективности проектов в области профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
	навыками разработки проектов и программ.

1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Методология и технология проектирования информационных систем" видом промежуточной аттестации является Зачет

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Методология и технология проектирования информационных систем" составляет 5 зачётные единицы, 180 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Инициализация ИТ-проекта						
Тема 1.1. Включение работы в сфере информационных технологий в план предприятия /Лек/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2	0	
Тема 1.1. Включение работы в сфере информационных технологий в план предприятия /Пр/	2	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2	0	
Тема 1.1. Включение работы в сфере информационных технологий в план предприятия /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2	0	
Тема 1.2. Состав, содержание, принципы организации информационного обеспечения ИС. /Лек/	2	2	ПК-6	Л1.1	0	
Тема 1.2. Состав, содержание, принципы организации информационного обеспечения ИС. /Пр/	2	6	ПК-6	Л1.1	0	
Тема 1.2. Состав, содержание, принципы организации информационного обеспечения ИС. /Ср/	2	4		Л1.1	0	
Тема 1.3. Нормативно-техническая документация в сфере информационных технологий /Лек/	2	2	ПК-7		0	
Тема 1.3. Нормативно-техническая документация в сфере информационных технологий /Пр/	2	6	ПК-7		0	
Тема 1.3. Нормативно-техническая документация в сфере информационных технологий /Ср/	2	6		Л1.2	0	
Раздел 2. Проектирование для выбранной предметной области.						

Тема 2.1. Автоматизированное проектирование ИС с использованием Case-технологии /Лек/	2	4	ПК-13	Л1.2	0	
Тема 2.1. Автоматизированное проектирование ИС с использованием Case-технологии /Пр/	2	6	ПК-13	Л1.2	0	
Тема 2.1. Автоматизированное проектирование ИС с использованием Case-технологии /Ср/	2	6		Л1.2	0	
Тема 2.2. Содержание Agile методологии /Лек/	2	4		Л1.2	0	
Тема 2.2. Содержание Agile методологии /Пр/	2	6		Л1.2	0	
Тема 2.2. Содержание Agile методологии /Ср/	2	6		Л1.2	0	
Раздел 3. Принципы и особенности проектирования клиент-серверных ИС						
Тема 3.1. Особенности проектирования клиент-серверных ИС /Лек/	3	6	ПК-11		0	
Тема 3.1. Особенности проектирования клиент-серверных ИС /Пр/	3	10	ПК-11		0	
Тема 3.1. Особенности проектирования клиент-серверных ИС /Ср/	3	6			0	
Тема 3.2. Архитектурные паттерны для web-приложений /Лек/	3	4	ПК-12		0	
Тема 3.2. Архитектурные паттерны для web-приложений /Пр/	3	10	ПК-12		0	

Тема 3.2. Архитектурные паттерны для web-приложений /Ср/	3	6			0	
Раздел 4. Проектирование обмена данными между ИС						
Тема 4.1. Межсистемные интерфейсы и драйверы, интерфейсы в распределенных системах /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12	Л1.2	0	
Тема 4.1. Межсистемные интерфейсы и драйверы, интерфейсы в распределенных системах /Пр/	3	8	ПК-11 ПК-12	Л1.2	0	
Тема 4.1. Межсистемные интерфейсы и драйверы, интерфейсы в распределенных системах /Ср/	3	6		Л1.2	0	
Тема 4.2. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12	Л1.2	0	
Тема 4.2. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах /Пр/	3	8	ПК-11 ПК-12	Л1.2	0	
Тема 4.2. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах /Ср/	2	4		Л1.2	0	

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

1. В процессе освоения дисциплины используются следующие интерактивные образовательные технологии: Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь со студентами, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеofilмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.

2. При изложении теоретического материала используются такие методы:

- монологический;
- показательный;
- диалогический;
- эвристический;
- исследовательский.

3. Используются следующие принципы дидактики высшей школы:

- последовательность обучения;
- систематичность обучения;
- доступность обучения;
- принцип научности;
- принципы взаимосвязи теории и практики;
- принцип наглядности и др.

В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.

4. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания за компьютером с использованием необходимого программного обеспечения, в форме реферата, презентации.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература			
1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Платёнкин А.В., Рак И.П., Терехов А.В., Чернышов В.Н.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОГО И ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЙ, ИЗУЧАЮЩИХ КУРСЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ», «ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ», ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 230700.62 (09.03.03) ()	, 2015
Л1.2	Золотов С.Ю.	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ()	, 2013
4.3. Перечень программного обеспечения			
Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: При проведении лекций используется аудитория с мультимедийным оборудованием. Аудиторные занятия проводятся в компьютерных классах с доступом к сети Интернет, видеоматериалы. Для проведения консультаций в online-режиме используется LMS Moodle и Skype, организация взаимодействия с обучающимися посредством чата. Программное обеспечение: операционная система Windows XP и выше, пакет Microsoft Office 2003 и выше, MS ACCESS 2013/2016			
4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины			
В разделе указываются используемые при изучении дисциплины специализированные лаборатории и кабинеты с оборудованием, компьютерные классы, лекционные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием и т.п., имеющиеся в ГОУ ВПО «ДОНАУИГС».			

РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания
5.2. Темы письменных работ
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств дисциплины "Методология и технология проектирования информационных систем" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". Фонд оценочных средств дисциплины "Методология и технология проектирования информационных систем" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.
5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос (контроль знаний раздела учебной дисциплины)

Собеседование (самостоятельная работа)

Индивидуальные задания

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При выполнении работы обучающемуся необходимо:

1. изучить теоретический материал по заданной теме;
2. выбрать методы и ИТ технологии решения поставленной задачи;
3. выполнить индивидуальные задания;
4. выполнить задания для самостоятельной работы;
5. проанализировать полученные результаты;
6. отчитаться перед преподавателем по теоретической и практической части индивидуальной работы.