

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Учебно-научный институт
радиоэлектроники и информационных технологий (ИРИТ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:

_____ Мякинников А.В.

“22” июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 Управление жизненным циклом ИТ-проектов

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

Направление подготовки: 09.04.02 – Информационные системы и технологии

Направленность: Технология разработки программных систем

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2021

Выпускающая кафедра: КТПП

Кафедра-разработчик КТПП

Объем дисциплины 180/5
(часов/з.е)

Промежуточная аттестация: экзамен

Разработчик: Ивлев М.А., д.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Нижний Новгород
2021

Рецензент: Тимофеева Ольга Павловна, к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)
«9» июня 2021г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.04.02 "Информационные системы и технологии", утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 19.09.2017 № 917 на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ, протокол от 17.12.20 № 5

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 03.06.2021 № 5

Зав. кафедрой д.т.н., доцент Моругин С.Л. _____
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом ИРИТ. Протокол от 10.06.2021 №1.

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 09.04.02-Т-16.

Начальник МО _____

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Кабанина Н.И.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	4
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	6
5. Структура и содержание дисциплины	7
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	14
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
8. Информационное обеспечение дисциплины.....	17
9. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ	19
10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	21
12. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины	22
Лист актуализации рабочей программы дисциплины.....	24

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью (целями) освоения дисциплины «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» является формирование компетенций в области обеспечения зрелости процесса разработки информационных систем на основе применения проектного подхода и автоматизированных средств его реализации к стадиям жизненного цикла разработки.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение возможностей применения проектного подхода к реализации стадий ЖЦ ИТ-проектов «качественно и в срок»;
- изучение инструментов управления жизненным циклом ИТ-проектов в условиях временной неопределенности;
- знакомство с методами анализа загрузки ресурсов и устранения ресурсных проблем;
- практическое освоение средств автоматизации управления ЖЦ ИТ-проектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений), определяющий направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Предшествующими курсами, на предметной области которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерия информационных систем», «Технологии проектирования информационных систем и технологий», «Экономико-математические модели управления».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении преддипломной практики, выполнении и защите ВКР.

Рабочая программа дисциплины «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки:

- способен выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности (ПКС-4).

В таблице 1 представлены дисциплины, участвующие в формировании данной компетенции.

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплинам

<i>Код компетенции</i>	<i>Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно</i>	<i>Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки магистра.</i>			
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
ПКС-4	Методы статистического обучения		✓		
	Управление жизненным циклом ИТ-проектов			✓	
	WEB-программирование и облачные вычисления			✓	
	Жизненный цикл информационно-телекоммуникационных систем			✓	
	Преддипломная практика				✓
	Выполнение и защита ВКР				✓

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 2

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
Освоение дисциплины причастно к ТФ D/04.7 (ПС 40.011 «Специалист по НИОКР», анализ возможных областей применения результатов НИОКР); D/03.7 (ПС 06.022 «Системный аналитик», планирование аналитических работ в ИТ-проекте); D/04.7 (ПС 06.022 «Системный аналитик», организация аналитических работ в ИТ-проекте).						
ПКС-4. Способен выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	ИПКС-4.2. Управляет разработкой и поддержкой жизненного цикла информационных систем, включая распределенные системы.	Знать: - технологии анализа результатов проектирования и разработки информационно-аналитических систем, а также выбора наиболее оптимальных решений с учетом данного анализа; - принципы построения и функционирования программного обеспечение информационно-аналитических систем.	Уметь: - принимать решения по выбору наиболее оптимальных программных средств для проектирования и разработки информационно-аналитических систем; - разрабатывать программное обеспечение информационно-аналитических систем.	Владеть: - навыками применения стандартных пакетов автоматизированного управления ИТ-проектами; - навыками автоматизированной разработки оптимистического, вероятного и пессимистического планов ИТ-проекта.	Вопросы для сдачи лабораторных работ.	Вопросы на экзамене.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. 180 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		3
Формат изучения дисциплины	очный	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	180
1. Контактная работа:	57	57
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	51	51
занятия лекционного типа (Л)	17	17
занятия семинарского типа (практ. занятия)		
лабораторные работы (ЛР)	34	34
1.2. Внеаудиторная, в том числе	6	6
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	69	69
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)	69	69
Подготовка к экзамену (контроль)¹	54	54

¹ Количество часов из учебного плана (колонка Контроль), ненужное удалить (зачет или экзамен)

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС ¹²	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий ¹³	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) ¹⁴	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) ¹⁵
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
ПКС-4: ПКС-4.2	Раздел 1 Высокая неопределенность как характерная особенность ИТ-проектов								
	Тема 1.1 Характеристика предметной области управления ИТ-проектов.	1							
	Лабораторная работа №1 Формирование состава «заинтересованных лиц» проекта.		4		4	Подготовка к лабораторной работе [3.1]	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 1.2 Характеристика стадии инициации – стадии ЖЦ-ИТ-проектов.	1							
	Лабораторная работа №2 Организация начальных этапов ЖЦ ИТ-проектов: разработка ТЗ.		4		4	Подготовка к лабораторной работе [3.2]			
	Тема 1.3 Гибкость проектного управления как возможность снижения рисков реализации ИТ-проектов	1							
	Тема 1.4 Организация ИТ-проектов в условиях их неопределённости как аналог методологии QS-9000.	1							Дополнительные материалы, рассылаемые по электронной почте.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС ¹²	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий ¹³	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) ¹⁴	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) ¹⁵
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Лабораторная работа №3 Формирование межфункциональной команды ИТ-проекта		4		5	Подготовка к лабораторной работе [3.3]	Разбор конкретных ситуаций		
	Самостоятельная работа над лекционным материалом				6	Чтение печатного издания [1.1, 1.4]			
	Итого по 1 разделу	4	12		19				
	Раздел 2 Управление ресурсами ИТ-проектов в условиях ресурсной ограниченности								
	Тема 2.1 Базовая модель ЖЦ-проекта как оптимистический вариант	2							
	Лабораторная работа №4 Расчет начального варианта плана проекта – с каскадной моделью ЖЦ без ограничения ресурсов.		4		4	Подготовка к лабораторной работе [3.4]			
	Тема 2.2 Характеристика ресурсных проблем выполнения ИТ-проектов	1							
	Тема 2.3 Выявление ресурсных проблем и пути их устранения.	2							
	Лабораторная работа №5 Разработка планов проекта с учетом ограниченности ресурсов		4		4	Подготовка к лабораторной работе [3.5]	Разбор конкретных ситуаций		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС ¹²	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий ¹³	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) ¹⁴	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) ¹⁵
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Тема 2.4 Автоматизация управления ресурсами в условиях ресурсной ограниченности	1					Блиц-опрос. Анализ и коррекция ответов.		
	Лабораторная работа №6 Автоматизация управления ресурсами в условиях ресурсной ограниченности		6		6	Подготовка к лабораторной работе [3.6]			
	Самостоятельная работа над лекционным материалом				6	Чтение печатного издания [1.1, 1.2]			
	Итого по 2 разделу	6	14		20				
	Раздел 3 Управление временем ИТ-проектов в условиях неопределенности завершения стадий ЖЦ ИТ-проектов								
	Тема 3.1 Модели ЖЦ –ИТ-проектов проектов в условиях неопределенности завершения стадий ЖЦ ИТ-проектов.	2					Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 3.2 Инструменты управления временем в задаче управления ЖЦ ИТ-проектов	1							
	Тема 3.3. Автоматизация управления временем в условиях неопределенности завершения стадий ЖЦ ИТ-проектов	1							

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС ¹²	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий ¹³	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) ¹⁴	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) ¹⁵
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Лабораторная работа №7 Расчет вариантов планов ИТ-проектов со спиральной моделью ЖЦ...		4		8	Подготовка к лабораторной работе [3.7]	Разбор конкретных ситуаций		
	Самостоятельная работа над лекционным материалом				10	Чтение печатного издания [1.1, 1.2]			
	Итого по 3 разделу	4	4		18				
	Раздел 4 Управление временем ИТ-проектов в условиях неопределенности сроков их завершения								
	Тема 4.1 Управление проектами «вперед» и «с директивными сроками».	1							Дополнительные материалы, рассылаемые по электронной почте.
	Тема 4.2 Резервы времени при управлении ИТ-проектами «вперед»	1							
	Тема 4.3 Варианты управления ИТ-проектами «с директивными сроками»	1							
	Лабораторная работа №8 Расчет резервов времени при управлении ИТ-проектами «вперед» и «с директивными сроками выполнения		4		4	Подготовка к лабораторной работе [3.8]	Разбор конкретных ситуаций		
	Самостоятельная работа над лекционным материалом				8	Чтение печатного издания [1.1, 1.3]			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС ¹²	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий ¹³	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) ¹⁴	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) ¹⁵
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Итого по 4 разделу	3	4		12				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	17	34		69				
	ИТОГО по дисциплине	17	34		69				

¹⁴ приводятся количество часов Практической подготовки (при наличии), которая производится на предприятиях, согласно договору НГТУ (берутся из ОП ВО, раздел _____)

¹⁵ при наличии, приводятся наименование разработанного Электронного курса в рамках раздела (разделов) , прошедшего экспертизу (трудоемкость в часах)

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления текущего контроля знаний обучающихся сформулированы теоретические вопросы по темам лабораторных работ.

Сформирован перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- 1) Вопросы для подготовки к лабораторным работам (пример).
 1. Структура заинтересованных лиц проекта.
 2. Фазы жизненного цикла ИТ-проекта.
 3. Основные требования ТЗ на разработку информационных систем.
 4. Принципы формирования команды проекта.
 5. Характеристика плана ИТ-проекта без ограничения на ресурсы.
 6. Характеристика плана ИТ-проекта с возвратом к ранее выполненным этапам проекта.
- 2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию – экзамен (пример)
 1. В чем состоит неопределенность ИТ-проектов?
 2. В чем состоит неопределенность ресурсного обеспечения ИТ-проектов?
 3. Какие средства визуализации данных применяются при анализе ресурсных проблем?
 4. Приведите примеры планов ИТ-проектов, рассчитываемых от директивных сроков окончания проекта.
 5. Поясните, как устранение ресурсных проблем проекта влияет на срок его выполнения.
 6. В каких случаях ресурсные проблемы не решаются в системах управления проектами в автоматическом режиме?

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться балльно-рейтинговая/традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации знаний.

Шкала оценок и критерии представлены в таблице 5.

Таблица 5

Шкала оценивания	Экзамен	Текущий контроль
85-100	Отлично	Отлично
70-84	Хорошо	Хорошо
60-69	Удовлетворительно	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица 6).

Таблица 6

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от тах рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от тах рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от тах рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от тах рейтинговой оценки контроля
ПКС-4. Способен выполнять управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности	ИПКС-4.2. Управляет разработкой и поддержкой жизненного цикла информационных систем, включая распределенные системы.	Изложение учебного Материала бессистемное, неполное, не освоены правовые нормы принятия управленческого решения, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении проектом. Умеет использовать правовую документацию для определения круга задач.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании.

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных ниже на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

- 1.1 Управление проектами: учебное пособие / К.И. Колесов, А.С. Узебова, Т.И. Ермакова; Нижегород. гос. Техн. Ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Н.Новгород, 2017. – 136 с.
- 1.2 Райкин И.Л., Райкин Л.И. Модели и методы проектирования информационных систем в дизайне: учебное пособие. Н.Новгород: НГТУ, 2012.- 256 с.
- 1.3 Моругин С.Л. Проектирование информационных систем: Учебное пособие/ С.Л. Моругин – Арзамас. Гос. пед. ин-т им. А.П. Гайдара. Ч.1. 2010. – 104 с.
- 1.4 Ивлев М.А. Архитектура и циклы проектирования электронных средств: Учебное пособие / М.А. Ивлев; Нижегород. гос. тех. ун-т им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород, 2019. – 160 с.

7.2. Справочно-библиографическая литература

- 2.1 Spider Project. Руководство пользователя.- 909 с. — URL: <https://spiderproject.com/spider-project> pdf. — Режим доступа: свободный.
- 2.2 Ивлев М.А. Управление проектами в образовании: теория и практика / Экономика и управление, 2008. №3. С.220-226.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

- 3.1 Формирование состава «заинтересованных лиц» проекта. Методические указания к лабораторной работе №1 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП.

- Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.2 Организация начальных этапов ЖЦ ИТ-проектов: разработка ТЗ. Методические указания к лабораторной работе №2 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.3 Формирование межфункциональной команды ИТ-проекта. Методические указания к лабораторной работе №3 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления по курсу “Управление ИТ-проектами” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.4 Расчет начального варианта плана проекта – с каскадной моделью ЖЦ без ограничения ресурсов. Методические указания к лабораторной работе №4 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.5 Разработка планов проекта с учетом ограниченности ресурсов. Методические указания к лабораторной работе №5 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.6 Автоматизация управления ресурсами в условиях ресурсной ограниченности. Методические указания к лабораторной работе №6 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.7 Расчет вариантов планов ИТ-проектов со спиральной моделью ЖЦ. Методические указания к лабораторной работе №7 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).
- 3.8 Расчет резервов времени при управлении ИТ-проектами «вперед» и «с директивными сроками выполнения». Методические указания к лабораторной работе №8 по курсу “Управление жизненным циклом ИТ-проектов” для студентов вузов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» всех форм обучения (Электронный. док.)/ Сост. М.А. Ивлев. - НГТУ, каф. КТПП. Н.Новгород, 2021. (Фонд электронных документов кафедры «Компьютерные технологии в проектировании и производстве»).

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе

отечественного производства.

8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень программных продуктов, используемых при проведении различных видов занятий по дисциплине (открытый доступ)

1. Spider Project- Режим доступа: <https://spiderproject.com>. Режим доступа: свободный..
2. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/> . - Загл с экрана.
7. *Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс*. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В таблице 7 приведен перечень доступных в сети университета библиотечных систем.

Таблица 7 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/

В таблице 8 указан перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Таблица 8 - Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
<i>1</i>	<i>2</i>
Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	
Microsoft Office (лицензия № 43178972)	
Windows XP лиц. № 65609340	
Office 2007 лиц. № 43178971	
Microsoft Windows XP Professional (лицензия № 43178980)	
MicrosoftOffice 2007 (лицензия № 44804588)	
Dr.Web (договор № 31704840788 от 20.03.17)	
КонсультантПлюс (Договор № 28-13/16-313 от 27.12.16)	

Техэксперт (Договор №100/860 от 22.12.2016)	
--	--

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ).

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
3	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в таблице 11.

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1	5315 учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л	Комплект демонстрационного оборудования: • ПК, с выходом на внешний монитор, на базе AMD Athlon 2.8 ГГц, 4 Гб ОЗУ, 250 Гб HDD, монитор 19" – 1 шт. • Телевизор LG 49" - 1 шт; • ПК на базе IntelCoreDuo 2.93 ГГц, 4 Гб ОЗУ, 320 Гб HDD, монитор Samsung 19" – 6 шт.	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 (подписка ИВЦ) • Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0) • Adobe Acrobat Reader (FreeWare); • 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19). • T-Flex Cad 3D 17 Университетская лицензия (Договор 136-ПР-ТСН-8-2016 без ограничения времени)
1	5317 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л.	Комплект демонстрационного оборудования: • ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе AMD Athlon 2.8 ГГц, 4 Гб ОЗУ, 250 Гб HDD, монитор 19" – 1 шт. • Мультимедийный проектор ViewSonic PJD6253 - 1 шт; • Экран – 1 шт.;	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 (подписка ИВЦ) • Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); • Open Office 4.1.1 (свободное ПО, лицензия Apache License 2.0) • Adobe Acrobat Reader (FreeWare); • 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19).
	5320 компьютерный класс - помещение для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28л)	<ul style="list-style-type: none"> • Проектор Accer – 1 шт; • ПК на базе IntelCoreDuo 2.93 ГГц, 8 Гб ОЗУ, 320 Гб HDD, монитор Samsung 19" – 13 шт.. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Windows 10 (подписка ИВЦ) • Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14); • Microsoft Office (лицензия № 43178972); • Adobe Acrobat Reader (FreeWare); • 7-zip для Windows (свободно распространяемое ПО, лицензия GNU LGPL); • Dr.Web (Сертификат №EL69-RV63-YMBJ-N2G7 от 14.05.19) • T-Flex Cad 3D 17 Университетская лицензия (Договор 136-ПР-ТСН-8-2016 без ограничения времени) • Autodesk Inventor Pro 2019 (Лицензия № 564-65693746) • Inventor Nastran in Cad 2019 (Лицензия № 564-02998488) • Autodesk CFD Ultimate 2019 (Лицензия

			№ 564-09028029) • NI AWR Design Environment 13 (Лицензия №476) • ELCUT 6.5 студенческий (свободно распространяемое ПО)
--	--	--	--

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (выбирается из приложения к РПД):

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- традиционная технология оценивания;
- отчеты по лабораторным работам.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

11.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

11.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным

занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в разделе 7.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

12.1. Типовые задания к лабораторным занятиям

1. Сформировать и структурировать состав «заинтересованных лиц» ИТ-проекта.
2. Сформировать ТЗ на ИТ-проект.
3. Построить межфункциональную команду ИТ-проекта.
4. Построить сетевую диаграмму ИТ-проекта каскадной модели без ресурсных ограничений.
5. Построить календарный план ИТ-проекта каскадной модели без ресурсных ограничений.
6. Построить сетевую диаграмму ИТ-проекта каскадной модели в условиях ресурсных ограничений.
7. Построить календарный план ИТ-проекта каскадной модели в условиях ресурсных ограничений.
8. Построить календарный план ИТ-проекта спиральной модели без ресурсных ограничений.
9. Рассчитать резерв времени ИТ-проект каскадной модели с директивными сроками выполнения.
10. Рассчитать резерв возобновляемых ресурсов ИТ-проекта каскадной модели в условиях ресурсных ограничений.

12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ПКС-4):

1. В чем проявляется нестандартный характер ИТ-проекта?
2. Поясните способы визуализации результатов управления ЖЦ ИТ-проектов.
3. В чем состоит неопределенность ресурсного обеспечения ИТ-проектов?
4. Поясните основные цели управления ЖЦ ИТ-проектов.
5. Назовите управляемые «входы» системы управления ЖЦ ИТ-проектов.
6. В чем состоит неопределенность завершенности промежуточных этапов ЖЦ ИТ-проектов?

7. Поясните, как устранение ресурсных проблем проекта влияет на срок его выполнения.
8. Приведите примеры планов ИТ-проектов, рассчитываемых от директивных сроков окончания проекта.
9. Поясните, какими средствами в автоматизированных системах управления проектами реализовать план ЖЦ ИТ-проектов каскадной модели.
10. Поясните, какими средствами в автоматизированных системах управления проектами реализовать план ЖЦ ИТ-проектов спиральной модели.
11. Поясните принцип формирования межфункциональной команды ИТ-проекта.
12. Поясните алгоритм построения сетевой модели ИТ-проекта с визуализацией критического пути.
13. Поясните типичные погрешности построения сетевой модели ИТ-проекта.
14. Поясните, какие ресурсные проблемы не решаются в системах управления проектами в автоматическом режиме?
15. Поясните выбор типа операций ИТ-проекта.
16. Поясните выбор типа связей операций ИТ-проекта.
17. Поясните содержание фазы «Инициация проекта».
18. Как определяется длительность операций ИТ-проекта? Приведите примеры.
19. Как определяется длительность фаз ЖЦ ИТ-проекта? Приведите примеры.
20. Поясните порядок расчет планов ИТ-проектов с директивным сроком завершения.
21. Поясните возможности и ограничения автоматизированных систем управления проектами при формировании иерархии работ проекта.
22. Поясните возможности и ограничения автоматизированных систем управления проектами при назначении ресурсов проекта.
23. Поясните связь управления ЖЦ ИТ-проектов с методологией управления качеством информационных систем.
24. В чем состоит пессимистический вариант плана ИТ-проекта.
25. Поясните критерии выбора автоматизированной системы управления ИТ-проектами.
26. Поясните содержание фазы «Планирование» при управлении проектами.
27. Поясните, какие средства визуализации применяются при анализе критического пути ИТ-проекта в автоматизированных системах.
28. Поясните порядок формирования типовых документов управления ИТ-проектами на основе применения автоматизированных систем.
29. Поясните исходные данные и порядок автоматизированного расчета необходимого количества ресурсов проекта.
30. Поясните исходные данные и порядок автоматизированного расчета «текущего» потребления ресурсов проекта.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ИРИТ:

_____ Мякинников А.В.

подпись

ФИО

“ _____ ” _____ 2021__ г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ²²

«Б1.В.ОД.5 Управление жизненным циклом ИТ-проектов»

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки магистров

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Технология разработки программных систем

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 2

Семестр 3

²³ а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20__ г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

1)

2)

3)

Разработчик (и): Ивлев М.А., д.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«__» _____ 2021__ г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры КТПП

_____ протокол № _____ от «__» _____ 2021__ г.

Заведующий кафедрой КТПП С.Л. Моругин _____

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой КТПП С.Л. Моругин _____ «__» _____ 2021__ г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2021__ г.

²² Рабочая программа дисциплины актуализируется ежегодно перед началом нового учебного года.

²³ Разработчик выбирает один из представленных вариантов

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«Б1.В.ОД.5 Управление жизненным циклом ИТ-проектов»
ОП ВО по направлению 09.04.02 – Информационные системы и технологии,
направленности: «Технология разработки программных систем»
квалификация выпускника – магистр

Тимофеевой Ольгой Павловной, заведующей кафедрой Информатика и системы управления, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, доцентом, кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» ОП ВО по направлению 09.04.02 – «Информационные системы и технологии», направленности: «Технология разработки программных систем» (магистр), разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Компьютерные технологии в проектировании и производстве», разработчиком Ивлевым Михаилом Алексеевичем, д.т.н., доцентом.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.04.02 – «Информационные системы и технологии».

Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной группе дисциплин базовой части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.04.02 – «Информационные системы и технологии».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» закреплена компетенция ПКС-4. Дисциплина и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» составляет 3 зачётных единиц (180 часов). Дисциплина «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» взаимосвязана с другими дисциплинами ОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.02 – «Информационные системы и технологии» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.04.02.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточный контроль знаний студентов, предусмотренный Программой, осуществляется в форме экзамена, что вполне соответствует особенностям и статусу дисциплины.

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 базовое пособие, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.04.02.

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Управление жизненным циклом ИТ-проектов».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Управление жизненным циклом ИТ-проектов» ОП ВО по направлению 09.04.02, направленности: «Технология разработки программных систем» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Ивлевым М.А. д.т.н., доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Тимофеева Ольга Павловна, зав. кафедрой «Информатика и системы управления» НГТУ им. Р.Е. Алексеева, кандидат технических наук, доцент

_____ «09» июня 2021г.
(подпись)