

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС
А. В. Белоусов
«20» _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Управление IT - проектами

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность программы

Информационные системы и технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра: Информационных технологий

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 926
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: канд.техн.наук _____ (Д.Н.Старченко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«30» 04 2021 г., протокол № 6

И.о. зав. кафедрой: канд.техн.наук _____ (Д.Н. Старченко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
информационных технологий

И.о. зав. кафедрой: канд.техн.наук _____ (Д.Н. Старченко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«30» 04 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«20» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель: канд.техн.наук, доц. _____ (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
1	2	3	4
	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК 3.1. Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знания основных методов использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности. Умения применять знания современных информационно-коммуникационных технологий в различных ситуациях профессиональной деятельности, связанных с управлением ИТ-проектами. Навыки использования информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности.
		ОПК 3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знания основ информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности Умения применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности Навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК 3.3. Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Знания типовых методик сбора и обработки информации для подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Умения владеть основными методами работы с информационными базами данных для подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Навыки подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ПК-2 Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	ПК 2.1. Понимает принципы выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Знания принципов подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов Умения проанализировать планы проектов и подготовить проекты в области информационных технологий Навыки разработки проектов в области информационных технологий на основе

		ПК 2.2. Отслеживает выполнение проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	планов проектов Знания основных методов контроля за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов Умения применять основные методы контроля за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов Навыки контроля за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов
		ПК 2.3. Использует инструментальные средства отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Знания основных инструментальных средств отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов Умения применять основные инструментальные средства в процессе отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов Навыки отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление данными
2	Администрирование информационных систем
3	Инфокоммуникационные системы и сети
4	Управление IT-проектами
5	Информационная безопасность
6	Учебная ознакомительная практика
7	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

Компетенция ПК-2 Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление IT-проектами
2	Информационный менеджмент
3	Управление жизненным циклом информационных систем
4	Производственная проектная практика
5	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	55	55
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Особенности управления проектами в сфере ИТ.				
	Предмет курса, его цели и задачи. Понятие проекта в сфере ИТ. Основные задачи управления проектами в сфере ИТ. Понимание масштаба проекта. Определение заинтересованных сторон проекта. Международные и национальные стандарты управления проектами и их применимость в сфере ИТ. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBOK, PRINCE2 и др. стандарты. Сертификация руководителей проектов. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами.	3	3	3	8

2. Управление требованиями и управление конфигурацией IT-системы.					
	Устав проекта. Цель проекта в соответствии с критериями SMART. Цели бизнеса, стратегическое выравнивание, управление требованиями и управление конфигурацией IT-системы по всему жизненному циклу. Схемы привязки проектов и результатов проектов к бизнесокружению.	2	2	2	8
3. Жизненные циклы проектов и IT-систем.					
	Понятие жизненного цикла проекта и IT-системы. Их взаимосвязь и адаптация. Проблемы реализации жизненного цикла.	2	2	2	8
4. Методологии управления IT-проектами.					
	Подходы Agile: экстремальное программирование (Extreme Programming, XP); бережливая разработка программного обеспечения (Lean); фреймворк для управления проектами Scrum; разработка, управляемая функциональностью (Feature-driven development, FDD); разработка через тестирование (Test-driven development, TDD); методология «чистой комнаты» (Cleanroom Software Engineering); итеративноинкрементальный метод разработки (OpenUP); методология разработки Microsoft Solutions Framework (MSF); метод разработки динамических систем (Dynamic Systems Development Method, DSDM); метод управления разработкой Kanban. Область применения гибких методов. Сочетание разработки и сопровождения, Devops. Методология дизайн-мышления	2	2	2	6
5. Планирование и согласование планов проекта.					
	Дорожная карта, график реализации, беклог проекта. Инструменты управления содержанием и сроками IT-проекта. Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Контроль содержания. Управление сроками проекта. Составление расписания. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Ганта. Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки).	2	2	2	6
6. Определение ролей и развитие команды.					
	Менеджмент и лидерство. Состав команды проекта. Роль руководителя проекта. Роли членов команды. Планирование коммуникаций. Инструменты и методы, необходимые для управления коммуникациями IT-проекта. Мотивация команды в плановом и авральном режимах работы. Системный подход к управлению качеством. Цикл PDCA.	2	2	2	6
7. Стоимость и экономическая эффективность проекта.					
	Методы оценки затрат и финансовое обоснование целесообразности проекта. Управление закупками. Анализ «производить / покупать». Типы контрактов. Выбор поставщика.	2	2	2	6

8. Риски.					
	Риски проекта. Идентификация рисков, качественная и количественная оценка, матрица рисков. Шкала оценки рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло. Планирование противорисковых мероприятий.	2	2	2	7
	ВСЕГО	17	17	17	55

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 6				
1	Особенности управления проектами в сфере ИТ	Выбор ИТ-проекта. Проектная сессия «генерация идеи».	3	3
2	Управление требованиями и управление конфигурацией ИТ-системы	Анализ требований заказчика. Разработка Устава проекта. Определение целей по SMART.	2	2
3	Жизненные циклы проектов и ИТ-систем	Определение вех и итераций реализации проекта	2	2
4	Методологии управления ИТ-проектами	Разработка ИСР-структуры проекта	2	2
5	Планирование и согласование планов проекта	Разработка дорожной карты, графика и беклога проекта	2	2
6	Определение ролей и развитие команды	Формирование команды проекта	2	2
7	Стоимость и экономическая эффективность проекта	Анализ бюджета проекта	2	2
8	Риски	Идентификация рисков проекта и планирование реагирования на возникновение рисков событий	2	2
ИТОГО:			17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Задание лабораторных работ основаны на решении кейса по внедрению IT-системы на предприятии.

Кейса: «Проект по внедрению ERP-системы на промышленном предприятии».

Компания «Client Company», пройдя фазу первоначального роста и достигнув пика своего развития, стала испытывать затруднения. За последние 1,5 года рентабельность продаж «Client Company» упала с 14% до 11%, а рост операционных издержек составил 25%.

С целью решения задачи повышения эффективности операционной деятельности компании и создания информационно-технологического фундамента для дальнейшего развития бизнеса, высшим менеджментом «Client Company» было принято решение о внедрении ERP-системы. Руководство компании рассчитывает, что внедряемая IT-система станет эффективным инструментом поддержки принятия эффективных и своевременных управленческих решений.

Исходя из вышесказанного, представителями со стороны компании-заказчика были сформулированы следующие требования:

1. Создание интегрированного IT-решения на базе гибкой, тиражируемой и быстро реагирующей на изменения платформы с единым пользовательским интерфейсом.

2. Поддержка совместного использования информации различными подразделениями «Client Company» и иерархически-ролевого доступа к ней.

3. Повышение прозрачности функционирования и управляемости компании за счет обеспечения информации в необходимом аналитическом разрезе для принятия оперативных управленческих решений руководством компании.

4. Повышение эффективности использования основных активов и ресурсов компании.

5. Сокращение административно-управленческих косвенных затрат в том числе на закрытие финансовой отчетности за период (месяц, квартал, год) и на ведение параллельного учета по МСФО.

Следующие функциональные области должны быть охвачены проектом внедрения:

- управление финансами;
- управление человеческими ресурсами;
- управление входящей и внутренней логистикой;
- управление производством;
- управление исходящей логистикой;
- управление реализацией готовой продукции и взаимодействием с

клиентами;

– управление административно-хозяйственными операциями.

На выполнение проекта отводится 14 месяцев с датой окончания не позднее начала 4 квартала отчетного года.

Объем денежных средств, выделенных компанией на реализацию проекта, составляет 10 млн. руб.

Реализация проекта будет произведена силами стороннего исполнителя, системного интегратора «1С:ERP».

Лабораторная работа № 1. Элементы Устава проекта в соответствии с понятийным аппаратом РМВОК®.

Задание 1. Используя понятийный аппарат РМВОК®, сформулируйте основное назначение Устава проекта и произведите сравнение Устава проекта и договора на оказание услуг по критериям, предложенным в таблице.

Критерий сравнения	Устав проекта	Договор
Юридическая сила		
Входящие документы и информация		
Ответственный за составление		
Основное назначение		
Область знаний в управлении проектами		

Задание 2. На основе требований 6-ой редакции РМВОК® разработайте элементы Устава проекта в условиях бизнес-ситуации, описанной в кейсе.

Элементы Устава	Содержание
Название проекта	
Бизнес-причина возникновения проекта	
Бизнес-цель проекта	
Требования и ожидания заказчика, спонсора и других участников проекта	
Расписание основных контрольных событий	
Объем денежных средств, выделенных на достижение бизнес-цели	
Участники проекта	
Окружение проекта	
Допущения относительно организации и окружения, а также внешние допущения	
Ограничения относительно организации и окружения, а также внешние ограничения	
Назначение РП и общее определение полномочий команды управления проектом: РП, спонсор, координатор	

Лабораторная работа № 2. Анализ требований заказчика. Разработка элементов Устава проекта.

Задание 1. На основе информации из кейса подготовьте описание содержания проекта. Устав должен – включать в себя следующие разделы:

– название проекта;

- цели и задачи проекта;
- требования к проектному решению и результаты проекта;
- границы проекта;
- способ реализации проекта;
- первоначальная иерархическая структура работ (ИСР) до пакетов работ;
- потребность в ресурсах, штатное расписание и организационная структура проекта (трудоемкость, роли проекта, без указания конкретных сотрудников, структура подотчетности и управления проектом);
- укрупненный календарный план;
- критические факторы успеха;
- допущения проекта (со стороны исполнителя);
- ограничения проекта (со стороны исполнителя);
- связь с прочими текущими программами и проектами;
- первоначально сформулированные риски;
- смета расходов с указанием порядка величин;
- требования к управлению конфигурацией проекта;
- критерии приемки результатов проекта.

Лабораторная работа № 3. Определение вех и итераций реализации проекта.

Задание 1. Разработайте процедуру детального управления сроками проекта. Процедура должна иметь следующую структуру:

- название процедуры;
- назначение процедуры;
- триггер процедуры – события или условия, которые запускают выполнение процедуры.
- алгоритм выполнения операций, с указанием временных интервалов выполнения и исполнителя (проектная роль).

Задание 2. Для бизнес-ситуации, описанной в кейсе, подготовьте высокоуровневое описание процедуры (по одной на каждый процесс), которая может использоваться в следующих процессах:

- планирование расписания проекта,
- разработка расписания проекта,
- управление расписанием проекта,
- исполнение расписания проекта,
- контроль над расписанием проекта.

Задание 3. Сформировать план по вехам

Наименование вехи проекта	Ключевые даты
...	

Оформите отчет.

Лабораторная работа № 4. Разработка ИСР-структуры проекта

Разработайте иерархическую структуры работ проекта (ИСР) на основе информации кейса, используя продуктовый подход, подход по жизненному циклу, функциональный подход, организационный подход, смешанный подход.

Содержание отчета:

1. ИСР в соответствии с продуктовым подходом,
2. ИСР в соответствии с подходом по жизненному циклу,
3. ИСР в соответствии с функциональным подходом,
4. ИСР в соответствии с организационным подходом,
5. ИСР в соответствии со смешанным подходом.

Лабораторная работа № 5. Разработка дорожной карты, графика и беклога проекта.

Задание 1. Освоить навыки построения диаграмм Гантта с помощью онлайн-сервиса <https://app.ganttpro.com/> или аналогичного.

Порядок выполнения работы:

1. Перейдите на онлайн-сервис <https://app.ganttpro.com/>
2. Создайте проект по заданию кейса.
3. Сделайте скриншоты.
4. Оформите отчет.

Задание 2. Разработайте дорожную карту проекта и бэклог по условию кейса.

Задание рекомендуется выполнить с помощью онлайн сервиса <https://app.asana.com/> или аналогичных

Порядок выполнения работы:

1. Перейдите на онлайн-сервис <https://app.asana.com/>
2. Создайте проект по заданию кейса.
3. Сделайте скриншоты.
4. Оформите отчет.

Лабораторная работа № 6. Формирование команды проекта

Задание 1. На основе информации из кейса, разработайте должностную инструкцию для одного из участников команды со стороны исполнителя.

Задание 2. Сформировать команду проекта и закрепить ответственность за работы, входящие в состав иерархической структуры работ. Характер ответственности обозначен цифрами:

- 1 – первый исполнитель;
- 2 – соисполнитель;
- 3 – проверка исполнения;
- 4 – согласование;
- 5 – участие (помощь, совет, обсуждение);
- 0 – нет участия.

Направление ответственности	Должностные лица			
	Куратор проекта (спонсор)	Руководитель проекта	Лицо 1	Лицо 2
Новые технологии, продукты, услуги				
Информационное обеспечение				
Мультимедийная система				
Финансовый контроль и анализ				
Учет и отчетность				
Менеджмент качества				
Планирование				
Разработка и периодическая актуализация плана				
Утверждение плана				
Управление командой проекта				
Назначение сотрудника на роль Руководителя проекта				
Формирование команды проекта				
Определение квалификационных требований и состава рабочих групп специалистов по разработке и реализации проекта				
Обеспечение выделения необходимых ресурсов для выполнения проекта				
Непосредственное руководство Командой проекта				
Формирование предложений по стимулированию Команды проекта				
Обеспечение стимулирования Команды проекта				
Организация выполнения работ				
Организация взаимодействия с Заказчиком и обеспечение всех необходимых коммуникационных связей с другими участниками проекта				
Организация подготовки, согласования и утверждения всей документации, необходимой для создания продукта (услуги) в рамках проекта				
Организация, проведение и документирование процедур передачи Заказчику разработанного продукта (услуги)				
Рассмотрение и утверждение регламентирующих документов, необходимых для организации и выполнения проекта				

Ведение организационно-распорядительной и отчетной документации. Поддержание в актуальном состоянии списка команды проекта				
Обеспечение команды проекта необходимыми информационными материалами				
Материально-техническое и хозяйственное обеспечение команды проекта				
Контроль хода выполнения проекта				
Организация и проведение совещаний по обсуждению хода работ проекта				
Подготовка и предоставление Куратору отчетов о ходе работ проекта				
Получение и анализ сводной отчетности о ходе реализации проекта				
Согласование фактических трудозатрат специалистов при исполнении проекта				

Лабораторная работа № 7. Анализ бюджета проекта.

Задание 1. Для бизнес-ситуации, описанной в кейсе, рассчитать показатели эффективности: NPV, PI, T, IRR. Определите стоимость затрат по проекту.

Лабораторная работа № 8. Идентификация рисков проекта и планирование реагирования на возникновение рисков событий.

Задание 1.

1.1. На основе информации о проекте в кейсе идентифицируйте и классифицируйте риски (6-8 шт.) данного проекта.

1.2. Используя предложенный ниже шаблон, разработайте подход к управлению идентифицированными в предыдущем пункте рисками.

№ п/п	Риск	Последствия риска	Стратегия реагирования на риск	Проактивные действия	Реактивные действия	Факты, демонстрирующие релевантность риска для данной бизнес-ситуации
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Пояснение: проактивные действия по управлению рисками подразумевают выработку мер, направленных на предотвращение рисков событий.

Реактивные действия по управлению рисками подразумевают выработку мер, направленных на смягчение последствий уже наступившего рискового

события.

Задание 2. Задание выполняется в группах. Результаты групповой работы (примерно 20 минут) демонстрируются одним из участников команды перед аудиторией.

На основе приведённых таблиц ниже постройте матрицу вероятности-воздействия. Выделите на матрице 4 ранга воздействия: низкий, средний, высокий и очень высокий.

На этапе планирования, предшествующем реализации проекта, руководителем проекта были идентифицированы следующие риски, а также экспертным методом установлены вероятность и последствия их наступления.

№	Описание риска	Вероятность наступления	Последствие
1 (А)	Отсутствие или несвоевременное выделение необходимого количества специалистов заказчика требуемой квалификации для выполнения работ	20%	Задержка даты завершения проекта на 1,4 месяца
2 (В)	Некорректная настройка системы (несоответствие первоначальным требованиям)	20%	Отказ представителей компании «Client Company» акцептовать выполненные работы
3 (С)	Сопrotивление конечных пользователей, саботаж проектных работ и неприятие результатов проекта	50%	Увеличение стоимости проекта на 500 тыс. руб.

На выполнение проекта отводится 14 месяцев. Объем денежных средств, выделенных компанией на реализацию проекта, составляет 10 млн. руб.

На этапе планирования экспертами для всего проекта была разработана эталонная шкала оценки влияния рисков:

Количественная характеристика	Низкий	Средний	Высокий	Очень высокий
	<0,1	0,2	0,4	0,8
Объект влияния				
Стоимость	Увеличение <5%	Увеличение 5-10%	Увеличение 11-20%	Увеличение >20%
Сроки	Увеличение <5%	Увеличение 5-10%	Увеличение 11-20%	Увеличение >20%
Качество	Незначительные изменения	Изменения не требуют согласования	Неприемлемое для клиента изменение	Достижение конечных результатов невозможно

Постановка задачи (качественный анализ рисков)

1. Постройте матрицу вероятности-воздействия рисков. Используя шкалу оценки влияния риска, выделите на матрице 4 ранга воздействия: низкий, средний, высокий и очень высокий.

2. Используя шкалу оценки влияния риска, отобразите на матрице вероятностей и последствий указанные риски и определите их приоритетность.

3. Инвентаризация рисков на этапе реализации показала, что вероятности-воздействие наступления рисков изменились. Отобразите на матрице

вероятности-воздействия миграцию рисков по результатам произведенной инвентаризации.

№	Описание риска	Вероятность наступления	Последствие
1 (А)	Отсутствие или несвоевременное выделение необходимого количества специалистов заказчика требуемой квалификации для выполнения работ	20%	Задержка даты завершения проекта на 4,2 месяца
2 (В)	Некорректная настройка системы (несоответствие первоначальным требованиям)	40%	Достижение конечных результатов невозможно
3 (С)	Сопrotивление конечных пользователей, саботаж проектных работ и неприятие результатов проекта	50%	Увеличение стоимости проекта на 500 тыс. руб.

Задание 3. Разработайте процедуры управления рисками.

1. Процедура планирования управления рисками
2. Процедура идентификации рисков
3. Процедура качественного анализа рисков
4. Процедура планирования реагирования на риски
5. Процедура мониторинга и управление рисками

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовой проект/работа не предусмотрены учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Расчетно-графическое задания, индивидуальное домашнее задание не предусмотрены учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК 3.1. Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Устный опрос, проектная сессия, кейсовые задачи, презентация группового проекта, презентация лабораторных работ

информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК 3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Устный опрос, проектная сессия, кейсовые задачи, презентация группового проекта, презентация лабораторных работ
ОПК 3.3. Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Устный опрос, проектная сессия, кейсовые задачи, презентация группового проекта, презентация лабораторных работ

2. Компетенция ПК-2 Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК 2.1. Понимает принципы выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Устный опрос, проектная сессия, кейсовые задачи, презентация группового проекта, презентация лабораторных работ
ПК 2.2. Отслеживает выполнение проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Устный опрос, проектная сессия, кейсовые задачи, презентация группового проекта, презентация лабораторных работ
ПК 2.3. Использует инструментальные средства отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Устный опрос, проектная сессия, кейсовые задачи, презентация группового проекта, презентация лабораторных работ

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Особенности управления проектами в сфере ИТ (ОПК 3.1, ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Определите понятие проекта и перечислите его типы. 2) Назовите причины инициации проекта. 3) Приведите определение инициации проекта. 4) Назовите критерии успешности проекта. 5) Особенности международных и национальных стандартов управления проектами и их применимость в сфере ИТ
2	Управление требованиями и управление конфигурацией ИТ-системы (ОПК 3.1, ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Раскройте основные разделы Устава проекта. 2) Сущность методологии SMART. 3) Управление требованиями и конфигурацией ИТ-системы по всему жизненному циклу.
3	Жизненные циклы проектов и ИТ-систем (ОПК 3.1, ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Раскройте понятие жизненного цикла проекта и ИТ-системы. 2) Укажите взаимосвязь и адаптацию ИТ-системы. 3) Основные проблемы реализации жизненного цикла.
4	Методологии управления ИТ-проектами (ОПК 3.1, ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Сущность подхода Agile в управлении ИТ-проектом. 2) Особенности методологии Scrum; 3) Методология «чистой комнаты» (Cleanroom Software Engineering); 4) Итеративноинкрементальный метод разработки (OpenUP); 5) Метод разработки динамических систем (Dynamic Systems Development Method, DSDM); 6) Метод управления разработкой Kanban. 7) Область применения гибких методов. 8) Сочетание разработки и сопровождения, Devops. 9) Методология дизайн-мышления
5	Планирование и согласование планов проекта (ОПК 3.1, ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Принципы построения дорожной карты проекта 2) График реализации проекта. 3) Отличие дорожной карты и бэклога проекта. 4) Инструменты управления содержанием и сроками ИТ-проекта. 5) Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). 6) Методика построения диаграммы Ганта. 7) Процесс расчета параметров сетевого графика. 8) Понятие критического пути. 9) Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки).

6	Определение ролей и развитие команды (ОПК 3.1,ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Основной состав команды проекта. 2) Роль руководителя проекта. 3) Роли и ответственность членов команды. 4) Планирование коммуникаций. 5) Инструменты и методы, необходимые для управления коммуникациями IT-проекта. 6) Мотивация команды в плановом и авральном режимах работы. 7) Системный подход к управлению качеством. Цикл PDCA.
7	Стоимость и экономическая эффективность проекта (ОПК 3.1,ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Методы оценки затрат и финансовое обоснование целесообразности проекта. 2) Основные показатели оценки эффективности проекта 3) Методы и критерии выбора поставщика
8	Риски (ОПК 3.1,ПК-2.1)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Основные виды рисков проекта. 2) Качественная и количественная оценка рисков 3) Сущность матрицы рисков. 4) Приведите пример шкалы оценки рисков. 5) Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. 6) Имитационное моделирование, метод Монте-Карло. 7) Планирование противорисковых мероприятий.

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена
Экзамен не предусмотрен учебным планом.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы
Курсовой проект/работа не предусмотрены учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Особенности управления проектами в сфере IT (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 1, проектная сессия «генерация идеи проекта», выполнение лабораторной работы 1
2	Управление требованиями и управление конфигурацией IT-системы ((ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 2, кейсовые задачи, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 2.
3	Жизненные циклы проектов и IT-систем (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 3, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 3
4	Методологии управления IT-проектами (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 4, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 4
5	Планирование и согласование планов проекта (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 5, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 5
6	Определение ролей и развитие команды (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 6, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 6
7	Стоимость и экономическая эффективность проекта (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 7, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 7
8	Риски (ОПК 3.2,3,ПК-2.2,3)	Устный опрос контрольных заданий по теме 8, выполнение группового проекта, выполнение лабораторной работы 8

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено/незачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знания	Знание основных принципов использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности. Объем освоенного материала
Умения	Применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности
Навыки	Использования информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности
ПК-2	Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов
Знания	Знание принципов подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов Полнота ответов на вопросы
Умения	Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.
Навыки	Разработки и обоснования проектов в области информационных технологий на основе планов проектов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
Знание основных принципов использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Не знает основные принципы использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Знает конкретные принципы использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Знает основные принципы использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Знает основные принципы использования современных информационно-коммуникационных технологий, может самостоятельно их использовать при решении стандартных задач профессиональной деятельности
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий экономической теории для формирования экспертного заключения о возможности реализации ИП	Не знает терминов и определений, понятий, необходимых для формирования экспертного заключения о возможности реализации ИП	Знает термины и определения, понятия, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения, понятия, необходимых для формирования экспертного заключения о возможности реализации ИП	Знает термины и определения, понятия, может корректно сформулировать их самостоятельно
ПК-2 Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов				
Знание принципов подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Не знает основные принципы подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.	Знает конкретные принципы подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Знает основные принципы подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.	Знает основные принципы подготовки проектов в области информационных технологий на основе планов проектов, может самостоятельно их использовать при решении стандартных задач профессиональной деятельности
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответов на вопросы	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
Применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Не умеет применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Умеет применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности, но допускает ошибки	Умеет применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Умеет применять знания в сфере информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности и самостоятельно делать выводы
ПК-2 Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов				
Анализ полученных результатов при решении поставленных задач.	Не умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач	Умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач, но допускает ошибки	Умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач	Умеет анализировать полученные результаты при решении поставленных задач и самостоятельно делать выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
Использования информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Не может использовать информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Может использовать информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности, но допускает ошибки	Может использовать информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Правильно и самостоятельно использует информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности, делает выводы
ПК-2 Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов				
Разработки и обоснования проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Не владеет навыками разработки и обоснования проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Неуверенно владеет навыками разработки и обоснования проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	Владеет разработки и обоснования проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	В полной мере владеет разработки и обоснования проектов в области информационных технологий на основе планов проектов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Варфоломеева А.О., Коряковский А.В., Романов В.П. Информационные системы предприятия: учебное пособие / ИНФРА. – М., 2019.
2. Инглунд Рэндалл Руководитель проектов. Все навыки, необходимые для работы / Рэндалл Инглунд, Альфонсо Бусеро; пер. с англ. Елизаветы Пономаревой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 384 с.
3. Ротер, М. Учитесь видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности / Ротер М., Шук Д., Пер.Муравьевой Г., - 5-е изд. - Москва:Альпина Пабл., 2017. - 136 с. ISBN 978-5-9614-6145-9.
4. Стеллман Эндрю Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии / Эндрю Стеллман, Дженнифер Грин; пер. с англ. С. Пеасебра. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 448 с.
5. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / КУРС, 2020.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <https://app.asana.com/> – веб-приложение для управления проектами в командах.
2. <https://app.ganttpro.com/> – Диаграмма Ганта GanttPRO веб-приложение для создания и управления проектами вместе с командой
3. <https://biconsult.ru/files/datavault/PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf> – Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство PMBOK) (A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) / Институт управления проектами.
4. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека.
5. <https://www.pmssoft.ru/products/pm-soft/pm-portal/> – Российский центр компетенций по управлению проектами.
6. <https://project.conteq.ru/> – Проектное управление на платформе Microsoft Project