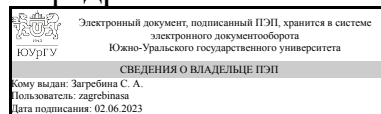


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



С. А. Загребина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.06 Технологии и модели управления проектами в информационных (программных) системах

для направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки

уровень Бакалавриат

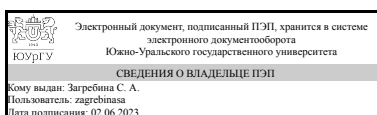
профиль подготовки Компьютерное моделирование в инженерном и технологическом проектировании

форма обучения очная

кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

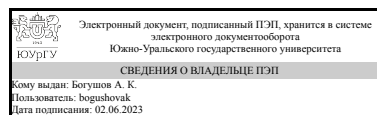
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 807

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



С. А. Загребина

Разработчик программы,
старший преподаватель



А. К. Богущов

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование представлений по проблемам IT-менеджмента и привитие навыков управленческой деятельности. Проектный и процессный подход. Получение представления о различных современных подходах к организации и ведению проектов.

Краткое содержание дисциплины

В курсе последовательно раскрываются вопросы инициации программного проекта, управления содержанием и сроками, командообразования, управления стоимостью и рисками. Содержание основано на положениях отечественных и зарубежных стандартов на процессы жизненного цикла по разработке программных продуктов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: способы выбора задач в рамках поставленной цели Умеет: выбирать способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: определения и решения круга задач в рамках поставленной цели
ПК-4 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знает: методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, направления развития методов и программных средств коллективной разработки программного обеспечения Имеет практический опыт: коллективной разработки программного обеспечения

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы теории сигналов, Информационные технологии в управлении организационными структурами, Инструментарий решения изобретательских задач, Цифровые измерительные устройства, Основы проектной деятельности, Анализ данных, моделирование и методы искусственного интеллекта, Технологии цифровизации и интернет вещей, Основы предпринимательства, Приложения и практика анализа данных, Элементы квантовой оптики, Функционально-стоимостной анализ и теория ошибок,	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр)

Правоведение, Цифровые электронные устройства, Основы цифровой обработки сигналов, Программирование для анализа данных, Финансовый профиль бизнеса, Интеллектуальные измерительные системы, Введение в технологическое предпринимательство, Основы стратегического менеджмента, Современные методы решения проблем энерго- и ресурсосбережения, Организация продуктивного мышления, Квантовые вычисления, Современные экологические проблемы, Анализ данных и технологии работы с данными, Программное обеспечение измерительных процессов, Основы квантовой механики, IT-технологии в решении экологических задач	
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Введение в технологическое предпринимательство	Знает: понятие и инструменты технологического предпринимательства, основные элементы инфраструктуры технологического предпринимательства и правовые нормы Умеет: генерировать технологические бизнес-идеи и ставить бизнес-цели, определять подходящие инструменты маркетинга для решения задач рыночного продвижения бизнес-идеи Имеет практический опыт: селекции технологических бизнес-идей по различным критериям в условиях ресурсных ограничений, а также валидации бизнес-идей
Информационные технологии в управлении организационными структурами	Знает: историю развития информационных технологий и систем для управления организационными структурами, состав и виды их обеспечения, роль информационных технологий и организационных структур для осуществления процесса саморазвития личности в течение всей жизни Умеет: выбирать способы решения задачи проектирования (модификации) и сопровождения автоматизированной системы управления организационными структурами с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать информационные технологии, способствующие саморазвитию личности в составе существующей организационной структуры Имеет практический опыт: анализа рынка автоматизированных информационных систем управления организационными структурами, саморазвития на основе принципов

	образования и применения современных информационных технологий
Современные экологические проблемы	Знает: круг задач цифровизации в современных экологических проблемах Умеет: выбирать оптимальные цифровые решения экологических задач Имеет практический опыт: поиска и информации по современным экологическим проблемам
Интеллектуальные измерительные системы	Знает: о своих ресурсах и их пределах: когнитивных, ситуативных, временных, для успешного выполнения профессиональных задач, конфигурацию и состав аппаратного обеспечения систем управления технологическими процессами на примере распределенной системы управления DeltaV; способы повышения надежности цифровых АСУ ТП Умеет: Имеет практический опыт: составления плана последовательных шагов для достижения поставленной профессиональной цели, создания и конфигурирования стратегий управления технологическими процессами предприятий цифровой индустрии
Программирование для анализа данных	Знает: инструментальные средства и информационные технологии анализа данных исходя из имеющихся ресурсов и ограничений Умеет: адаптировать известные программные средства анализа данных в свою профессиональную область, с учётом возникающих ограничений по времени и ресурсам Имеет практический опыт:
Квантовые вычисления	Знает: основные положения квантовой механики Умеет: Имеет практический опыт: реализации траектории саморазвития для освоения материала по квантовым вычислениям, решения задачи квантовой механики в матричном представлении
Цифровые электронные устройства	Знает: способы управления своим временем при планировании занятий по самоподготовке при изучении цифровых электронных устройств, языки описания аппаратуры, архитектуру современных микропроцессоров и программируемых логических интегральных схем Умеет: реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самообразования и использования современных информационных технологий, разрабатывать программное обеспечение микроконтроллеров и ПЛИС, проводить расчеты основных узлов цифровых устройств Имеет практический опыт: использования индивидуальных программ общей и профессионально-прикладной подготовки в данной области направленности, отладки и тестирования программного обеспечения микроконтроллеров и ПЛИС, применения специализированных САПР для разработки и

	верификации ПО
Анализ данных и технологии работы с данными	Знает: способы сбора, обработки и анализа данных для решения своих профессиональных задач с учётом имеющихся ресурсов и правовых норм Умеет: применять математические методы обработки данных для выбора и реализации оптимального способа решения профессиональных задач Имеет практический опыт:
IT-технологии в решении экологических задач	Знает: способы оптимизации сбора данных, принципы оцифровки данных по энерго- и ресурсосбережению Умеет: искать новые подходы в цифровизации, создавать алгоритмы сбора данных и их оцифровки Имеет практический опыт: самостоятельного освоивания цифровых продуктов, работы с цифровыми данными по энерго- и ресурсосбережению
Цифровые измерительные устройства	Знает: принципы построения цифровых измерительных устройств на основе современной элементной базы Умеет: анализировать и прогнозировать развитие измерительных устройств для цифровой индустрии, анализировать метрологические характеристики цифровых измерительных каналов Имеет практический опыт: проектирования цифровых измерительных устройств на современной элементной базе; программирования контроллеров для опроса цифровых сенсоров
Правоведение	Знает: основные нормы гражданского, трудового, административного и уголовного права, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Умеет: осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления, правовой культуры, нетерпимого отношения к коррупционному поведению, анализировать текущее законодательство для осуществления профессиональной деятельности, анализировать текущее законодательство Имеет практический опыт: анализа нормативных правовых актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности, применения основ правовых знаний при осуществлении профессиональной деятельности, применения нормативной базы при выборе оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности
Программное обеспечение измерительных процессов	Знает: современные технологии сбора, обработки и передачи измерительной информации, в том числе сетевые; принципы разработки программного обеспечения для

	измерительных систем на основе микропроцессоров Умеет: разрабатывать встроенного программного обеспечения для измерения различных величин; обрабатывать полученные данные и передавать результаты на системы отображения или хранения информации, использовать мировой опыт подходов к разработке встроенного программного обеспечения для измерительных систем; формировать новые знания в области принципов разработки программного обеспечения Имеет практический опыт:
Основы проектной деятельности	Знает: определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области) управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта; инструменты и методы управления внешними коммуникациями проекта; основные организации и профессиональные сообщества управления проектами; законодательно-правовые нормы и стандарт в области управления проектами, методы и инструменты управления временем и бюджетом согласно целям и задачам саморазвития Умеет: - ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций;- составлять сетевые и календарные графики работ проекта и оценивать их параметры в условиях имеющихся ресурсных ограничений;- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач, планировать задачи и оптимальные пути их решения согласно плану саморазвития и самореализации Имеет практический опыт: - реализации основных управленческих функций применительно к проекту;- применения современного инструментария управления содержанием, продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта, составления календарных планов и бюджетов проектов, в том числе проектов саморазвития, определения рисков и разработки мероприятий по их компенсации, в том числе для проектов саморазвития
Современные методы решения проблем энерго- и ресурсосбережения	Знает: подходы к реализации траектории саморазвития при решении проблем энерго- и ресурсосбережения Умеет: применять ИТ-навыки для решения проблем энерго- и ресурсосбережения Имеет практический опыт: работы в расчётных экологических программах
Элементы квантовой оптики	Знает: как управлять своим временем, чтобы освоить аппарат операторов рождения – уничтожения Умеет: решать задачи квантовой оптики, выстраивать траекторию саморазвития для освоения материала по квантовой оптике

	Имеет практический опыт:
Основы стратегического менеджмента	Знает: методы постановки целей саморазвития и стратегического планирования саморазвития, - методы и принципы целеполагания, - механизмы отбора оптимальных решений, - правовые нормы в рамках профессиональной деятельности Умеет: выстраивать траекторию саморазвития с учетом существующих ограничений, выбирать оптимальные решения с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Имеет практический опыт: постановки целей саморазвития, выбора оптимальных решений с учетом действующих ограничений и ресурсов на основе результатов стратегического анализа
Организация продуктивного мышления	Знает: суть методов организации продуктивного мышления, основы хронометража Умеет: использовать методы организации продуктивного мышления при решении задач, определять основных «пожирателей» времени (хронофагов) в своей деятельности Имеет практический опыт: организации продуктивного мышления при решении задач, выявления «пожирателей» времени в своей жизнедеятельности
Финансовый профиль бизнеса	Знает: основные подходы к определению экономических и финансовых целей и задач бизнеса, основные виды ресурсов, необходимых для организации стартапа Умеет: рассчитать затраты на достижение поставленных перед бизнесом целей и задач, сформулировать измеримые бизнес-цели в стоимостном выражении, определить экономический эффект от их достижения Имеет практический опыт: формирования финансовой модели бизнеса, учитывающей целевые финансовые показатели, ресурсные ограничения, возможные источники финансирования бизнеса
Инструментарий решения изобретательских задач	Знает: основной инструментарий решения изобретательских задач, сущность инструментов решения изобретательских задач, позволяющих сокращать время при решении задач Умеет: выбирать необходимые для решения задач инструменты, подбирать необходимые инструменты решения изобретательских задач для достижения цели в короткие сроки Имеет практический опыт: использования основных инструментов решения изобретательских задач (приемов разрешения противоречий), использования инструментов решения изобретательских задач, сокращающих время решения задач (объединения альтернативных систем, «свертывания» систем)
Функционально-стоимостной анализ и теория ошибок	Знает: основы функционально-стоимостного анализа (ФСА) и теории ошибок, основы тайм-

	менеджмента Умеет: выявлять ансамбли неприятностей (нежелательных эффектов) в системах – ядра задач, планировать свой временной режим работы Имеет практический опыт: выявления неприятностей (нежелательных эффектов) в ходе ФСА, планирования и управления своим временем в ходе саморазвития
Основы цифровой обработки сигналов	Знает: математический аппарат описания сигналов и линейных систем, содержание процессов самоорганизации и самообразования при планировании занятий по самоподготовке при изучении теоретической части дисциплины и выполнения практических работ Умеет: выполнять расчеты цифровых фильтров, синтезировать алгоритмы цифровой обработки сигналов, выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов самообразования и использования современных информационных технологий Имеет практический опыт: применения современных САПР для расчетов и моделирования устройств обработки сигналов, использования индивидуальных программ общей и профессионально-прикладной подготовки в данной области направленности
Приложения и практика анализа данных	Знает: способы реализации собственной непрерывной траектории саморазвития, направленной на достижение поставленной цели Умеет: правильно оценить требования рынка труда, свои перспективы в профессиональной области, на основании чего выстраивать и реализовывать индивидуальную траекторию непрерывного саморазвития, интегрировать новые практики анализа данных в решение своих профессиональных задач, с учётом возникающих ограничений, с соблюдением правовых норм Имеет практический опыт: реализации собственной образовательной траектории, направленной на получение дополнительных знаний в области анализа данных, междисциплинарного взаимодействия в области работы с данными при поиске оптимальных способов решения своих профессиональных задач
Основы теории сигналов	Знает: основы математического представления простых и сложных сигналов, формируемых и обрабатываемых в современных радиоэлектронных устройствах; числовые характеристики и параметры сигналов и спектров, основные виды информационных сигналов, способы их описания, содержание процессов самоорганизации и самообразования при планировании занятий по самоподготовке при изучении теоретической части основ теории сигналов Умеет: выполнять моделирования процессов формирования и обработки информационных сигналов, оформлять

	полученные результаты, выстраивать траекторию саморазвития с использованием современных информационных технологий Имеет практический опыт: применения методов программирования (моделирования) для формирования, преобразования и анализа сигналов, реализации траектории саморазвития на основе принципов самообразования и использования современных информационных технологий
Основы предпринимательства	Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем;- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни, основные виды предпринимательской деятельности, нормы лицензирования деятельности предприятия Умеет: - эффективно планировать и контролировать собственное время;- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения, - использовать источники экономической информации для разработки бизнес-плана инвестиционного проекта,- осуществлять сбор информации для выполнения анализа внутренней и внешней среды предприятия; интерпретировать значения финансовых показателей для выработки стратегии развития Имеет практический опыт: - управления собственным временем;- применения методик саморазвития и самообразования в течение всей жизни, - выбора наиболее эффективной предпринимательской идеи на основе результатов стратегического анализа объекта,- выполнения технико-экономического обоснования идеи проекта
Анализ данных, моделирование и методы искусственного интеллекта	Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, связанных с использованием анализа данных и технологий искусственного интеллекта и основы разных методов решения, базирующихся на анализе данных Умеет: оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач Имеет практический опыт: оценки различных методов анализа данных по реализации их для решения поставленных задач
Технологии цифровизации и интернет вещей	Знает: свойства и особенности информационных представлений в аналоговой и цифровой формах; основные математический модели обработки информации; способы получения информации из окружающей среды, методы ее интеграции, обработки, анализа и реализации воздействий; способы и интерфейсы информационного обмена; структуру, базовые технологии и компоненты интернета вещей; стандарты

	интернета вещей, основные направления технологического развития и его влияние на человеческое общество; свойства и процессы взаимодействия человеческого и киберфизического социумов; информационные и лингвистические свойства сети "интернет"; трансформационные особенности влияния сети "интернет" в отношении понимания процессов окружающего мира и принятия решений; представления предметной области и ее модели в формате онтологии Умеет: пользоваться основными приемами анализа и преобразований информации в различных формах и форматах; использовать формальные модели объектов и систем для описаний состояний и процессов различных предметных областей, определять и анализировать группы требований и требования групп проектов интернета вещей; строить модели и этапы саморазвития в рамках модели целенаправленной деятельности Имеет практический опыт: анализа и преобразований цифровых моделей физических и виртуальных объектов, применения онтологий как цифровой модели предметной области и формирования требований групп при реализации проектов интернета вещей
Основы квантовой механики	Знает: основные положения квантовой механики Умеет: Имеет практический опыт: решения задачи квантовой механики в матричном представлении, управления своим временем для получения дополнительных знаний по квантовой механике

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
Подготовка к зачету	13,75	13,75
Подготовка к лабораторным работам	40	40
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25

Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет
--	---	-------

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Особенности процесса управления программным проектом	4	4	0	0
2	Модели жизненного цикла разработки программного продукта	6	4	0	2
3	Инициация программного проекта	6	4	0	2
4	Управление содержанием и сроками программного	8	4	0	4
5	Управление человеческими ресурсами	4	4	0	0
6	Управление стоимостью программного проекта	4	4	0	0
7	Управление рисками программного проекта	4	4	0	0
8	Программное обеспечение для управления проектами	12	4	0	8

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1-2	1	Основные понятия и определения. Программный продукт. Управление программным проектом. Этапы жизненного цикла программного проекта	4
3-4	2	Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложений. Инкрементная модель. Спиральная модель. Методика выбора модели жизненного цикла разработки программного продукта	4
5-6	3	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Выбор перспективной концепции программного проекта.	4
7-8	4	Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ. Управление сроками реализации проекта.	4
9-10	5	Организация командной работы над проектом. Основные модели управления командой проекта. Специфические особенности командной работы над программным проектом.	4
11-12	6	Оценка плановой стоимости проекта. Формирование бюджета программного проекта. Мониторинг исполнения бюджета проекта.	4
13-14	7	Основные понятия риска и рискообразующих факторов. Содержание этапов управления рисками.	4
15-16	8	Обзор основных инструментов для управления проектами.	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
--------------	--------------	---	-----------------

1	2	Выбор модели жизненного цикла продукта	2
2	3	Инициация проекта. Оценка перспективности проекта.	2
3	4	Управление содержанием проекта	4
4	8	Работа с системами контроля версий git	4
5	8	Знакомство с ПО для управления проектами: github	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов. Ехлаков Ю. П.	7	13,75
Подготовка к лабораторным работам	Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов	7	40

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Лабораторная работа. Выбор модели жизненного цикла продукта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неубажительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
2	7	Текущий контроль	Лабораторная работа: Инициация проекта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неубажительной причине более чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель;	зачет

						2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	
3	7	Текущий контроль	Лабораторная работа: Управление содержанием и сроками программного проекта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
4	7	Текущий контроль	Лабораторная работа: Работа с git	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
5	7	Текущий контроль	Лабораторная работа Формирование бюджета программного проекта	1	5	Оценка суммируется из следующих оценок: 1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 2 недель; 2) выполнены все шаги лабораторной - 2 балла; 1-2 шага не выполнены или сделаны некорректно - 1 балл; больше 2 шагов не выполнены - 0 баллов; 3) ответы на контрольные вопросы удовлетворительны - 1 балл	зачет
6	7	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	Студенту задаются 5 вопросов из разных тем курса. За каждый полный ответ студент получает 2 балла. За неполный ответ получает 1 балл. За некорректный ответ начисляется 0 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной	Процедура проведения	Критерии оценивания
-------------------	----------------------	---------------------

аттестации		
зачет	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 5 вопросов из разных тем курса. Студенту дается 45 минут на подготовку ответов. Затем студент озвучивает свои ответы. Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным. Возможно получение зачета по результатам текущего контроля.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-2	Знает: способы выбора задач в рамках поставленной цели	+	+	+	+	+	+
УК-2	Умеет: выбирать способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+	+	+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: определения и решения круга задач в рамках поставленной цели	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Знает: методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения, направления развития методов и программных средств коллективной разработки программного обеспечения	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: коллективной разработки программного обеспечения	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Руководство по Scrum

из них: *учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Руководство по Scrum

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система	Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. Методические основы управления ИТ- проектами.

		издательства Лань	https://e.lanbook.com/book/100639
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Грекул В. И., Коровкина Н. В., Куприянов Ю. В. Проектное управление в сфере информационных технологий. https://e.lanbook.com/book/135524
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ. Фундаментальный курс. Под редакцией В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. https://e.lanbook.com/book/66093
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ехлаков Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие для вузов. https://e.lanbook.com/book/148472

Перечень используемого программного обеспечения:

1. The Git Development Community-Git(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	405 (1)	ПК, проектор