

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.22

Управление ИТ-проектами

Учебный план: _____ ФГОС3++b090302Г-12_26-14.plx

Кафедра: 32 Автоматизации технологических процессов и производств

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:
(специализация) Геоинформационные системы и технологии

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	34	34	39,75	0,25	3	Зачет, Курсовая работа
	РПД	34	34	39,75	0,25	3	
Итого	УП	34	34	39,75	0,25	3	
	РПД	34	34	39,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926

Составитель (и):

Кандидат технических наук, доцент

Ковалёв Дмитрий
Александрович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой автоматизации
технологических процессов и производств

Ковалев Д.А.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Ковалев Д.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Управление ИТ-проектами: Геоинформационные системы и технологии» является формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективного управления проектами в области создания, внедрения и развития геоинформационных систем и технологий на всех стадиях их жизненного цикла.

1.2 Задачи дисциплины:

1. Ознакомить студентов с фундаментальными принципами, стандартами и жизненным циклом управления проектами применительно к специфике ГИС.
2. Сформировать системное представление об особенностях ГИС-проектов как класса ИТ-проектов, включая управление пространственными данными, рисками и стейкхолдерами.
3. Научить разрабатывать ключевые документы управления ГИС-проектом: устав проекта, техническое задание, календарный план и план управления рисками.
4. Сформировать умение применять комплекс знаний на практике для планирования и контроля реалистичного ГИС-проекта от инициации до завершения.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен выполнять Концептуально-логическое проектирование Системы

Знать: понятийный аппарат управления проектами; принципы стандартизации в области управления проектами, состав международных и национальных стандартов управления проектами; лучшие мировые и национальные практики, вошедшие в свод знаний PMI PMBOK; методологии управления проектами (методы критического пути, PERT-анализа, стоимостного анализа, прогнозирования значений технико-экономических показателей проекта, оценка рисков); структуру и типовое содержание ИТ-проекта; принципы гибких методологий управления проектами

Уметь: Формализовать требования стейкхолдеров к функционалу ГИС и переводить их в задачи концептуального проектирования системы.

Разрабатывать концептуальные модели предметной области (например, в виде UML-диаграмм классов или ER-диаграмм) с учетом пространственных сущностей, их атрибутов и связей.

Владеть: навыками построения сетевого графика; расчета критического пути; распределения и планирования ресурсов; расчета показателей освоенного объема; проведения анализа проектных рисков и определения мер реагирования на них; подготовки и проведения презентации проекта; работы в команде, использующей agile методологию

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Раздел 1. Основы управления ИТ-проектами в контексте ГИС.	7				
Тема 1. Специфика ГИС-проектов как класса ИТ-проектов. Особенности ГИС-проектов: данные, технологии, стейкхолдеры. Жизненный цикл ГИС-проекта. Классификация ГИС-проектов: картографические, геоаналитические, внедрение корпоративных ГИС, создание геопорталов.		2	2	2	
Тема 2. Инициация ГИС-проекта. Выявление и анализ требований стейкхолдеров. Разработка устава проекта. Обоснование экономической эффективности. Preliminary анализ рисков, специфичных для ГИС (качество данных, лицензирование ПО, полевые работы).		4	4	4	
Тема 3. Планирование ГИС-проекта. Структура декомпозиции работ (СДР) для типовых ГИС-задач. Оценка сроков, стоимости и ресурсов (оборудование, ПО, ГИС-специалисты). Разработка календарного плана. Планы управления содержанием, рисками и качеством данных.		4	4	4	
Раздел 2. Раздел 2. Управление ключевыми аспектами ГИС-проекта.					
Тема 4. Управление содержанием и данными ГИС-проекта. Техническое задание как основной документ. Управление требованиями к пространственным данным: источники, точность, форматы, метаданные. Процедуры сбора, обработки и верификации геоданных.		4	4	5	
Тема 5. Управление командой и коммуникациями. Роли и ответственность в ГИС-проекте (геоинформатик, картограф, аналитик). Управление распределенными командами. План коммуникаций с заказчиками и пользователями. Разрешение конфликтов.		4	4	4	

Тема 6. Управление рисками и качеством в ГИС-проектах. Идентификация и анализ специфических рисков (технологические, данные, операционные). Методы минимизации рисков. План обеспечения качества геоданных и функционала ГИС. Проведение приемосдаточных испытаний.		4	4	5	
Раздел 3. Раздел 3. Завершение и внедрение ГИС-проектов.					
Тема 7. Мониторинг и контроль исполнения ГИС-проекта. Методы контроля сроков, бюджета и содержания. Отслеживание прогресса выполнения работ. Управление изменениями в проекте. Отчетность по проекту.		4	4	5	
Тема 8. Завершение проекта и управление эксплуатацией. Процедуры завершения проекта: документация, обучение пользователей, передача на сопровождение. Пост-проектный анализ. Управление эксплуатацией и развитием ГИС после внедрения.		4	4	5	
Тема 9. Оценка зрелости и успешности ГИС-проектов. Ключевые показатели успешности (KPI) ГИС-проектов: метрики качества данных, пользовательской активности и достижения бизнес-целей. Методы пост-проектного анализа. Модели зрелости управления ГИС-проектами. Подготовка итоговой презентации и отчетности.		4	4	5,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	39,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет, Курсовая работа)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25		39,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целью курсовой работы является формирование практических навыков управления ИТ-проектами (в том числе ГИС-проектами) на всех стадиях их жизненного цикла.

Задачи курсовой работы:

- анализ специфики ИТ/ГИС-проектов и требований стейкхолдеров;
- разработка устава и структуры декомпозиции работ проекта;
- планирование сроков, ресурсов, стоимости и рисков;
- формирование проектной документации;
- моделирование процессов управления содержанием, качеством и коммуникациями;
- подготовка итоговой отчетности и презентации проекта.

- 4.2 Тематика курсовой работы (проекта):**
1. Управление проектом разработки корпоративной ГИС.
 2. Управление проектом создания геопортала.
 3. Управление проектом внедрения навигационной системы для транспорта.
 4. Управление проектом цифровой картографической платформы.
 5. Управление проектом мониторинга экологических показателей с использованием спутниковых данных.
 6. Управление проектом геоаналитической системы для бизнеса.
 7. Управление проектом интеграции данных дистанционного зондирования в ГИС.
 8. Управление проектом автоматизации муниципального кадастра.
 9. Управление проектом по созданию мобильного ГИС-приложения.

10. Управление проектом обеспечения качества пространственных данных.
11. Управление проектом создания распределенной ГИС-команды.
12. Управление проектом развития корпоративного ГИС-хранилища.
13. Управление проектом миграции ГИС-системы на новую платформу.
14. Управление проектом внедрения Agile-подхода в ИТ-проекте.
15. Управление проектом интеграции ИТ-решений с использованием микросервисной архитектуры.
16. Управление проектом разработки информационной системы в области безопасности.
17. Управление проектом цифровизации производственного предприятия.
18. Управление проектом внедрения BI-аналитики в ГИС-систему.
19. Управление проектом по анализу проектных рисков в сфере ИТ.
20. Управление проектом на тему, предложенную студентом и согласованную с преподавателем.

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Курсовая работа выполняется с использованием современных инструментов управления проектами (MS Project, ProjectLibre, Jira, Trello, Redmine и др.).

Структурными элементами курсовой работы являются: титульный лист, задание, оглавление, введение, основная часть, заключение, список литературы, приложения.

Основная часть должна содержать:

- описание предметной области и постановку задачи;
- устав проекта и структуру декомпозиции работ (WBS);
- календарный план с расчетом сроков и ресурсов;
- анализ рисков и план управления качеством;
- описание системы коммуникаций и распределения ролей;
- расчёт основных показателей успешности проекта (KPI, освоенный объём и др.);
- итоговую отчетность и презентацию проекта.

Результат курсовой работы должен включать:

- схему структуры проекта (WBS, сетевой график, диаграмма Ганта);
- проектную документацию (устав, планы, отчеты);
- примеры использования инструментов управления проектами;
- презентацию проекта.

Итог представляется в виде пояснительной записки объемом не менее 20 страниц и электронной версии проекта (файлы MS Project, ProjectLibre или аналоги).

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-5	1. Обладает знаниями стандартов и методологий управления проектами (PMBOK, PERT, критический путь, agile), структуры и содержания ИТ-проекта 2. Способен анализировать и оптимизировать сроки, стоимость и ресурсы, оформлять проектную документацию, применять ИС управления проектами 3. Владеет навыками построения сетевых графиков, расчёта критического пути и освоенного объёма, управления рисками, подготовки презентаций и работы в agile-команде

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Студент полно и последовательно раскрывает теорию и практику управления ИТ/ГИС-проектами, правильно использует понятийный аппарат, уверенно выполняет практические задания и обосновывает выбор методов.	
4 (хорошо)	Студент демонстрирует достаточные знания и умения, допускает отдельные неточности, справляется с практическими заданиями, но глубина анализа ограничена.	
3 (удовлетворительно)	Студент воспроизводит лишь основные положения, имеет пробелы в понимании методологий, выполняет	

	задания неполно и с ошибками, применяет методы по образцу.	
2 (неудовлетворительно)	Студент не владеет материалом дисциплины, не раскрывает вопросы и не способен правильно выполнить практические задания.	
Зачтено	Полные, логичные ответы с примерами, уверенное владение материалом, способность отвечать на уточняющие вопросы.	
Не зачтено	Отсутствие понимания темы, неспособность ответить на базовые вопросы, существенные ошибки в терминологии.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	В чем специфика ИТ-проектов в области ГИС по сравнению с другими ИТ-проектами?
2	Как классифицируются ГИС-проекты? Приведите примеры.
3	Что включает жизненный цикл ГИС-проекта?
4	Какие этапы включает инициация ГИС-проекта?
5	Каковы особенности анализа требований стейкхолдеров в ГИС-проектах?
6	Что включает структура декомпозиции работ (СДР) ГИС-проекта?
7	Какие документы относятся к планированию содержания и рисков проекта?
8	Какую роль играет техническое задание в управлении ГИС-проектом?
9	Какие требования предъявляются к пространственным данным?
10	Какие роли выделяются в команде ГИС-проекта и как распределяется ответственность?
11	Какие специфические риски характерны для ГИС-проектов?
12	Как проводится обеспечение качества геоданных и функционала ГИС?
13	Какие методы применяются для мониторинга сроков и бюджета проекта?
14	Какие процедуры включают завершение ГИС-проекта?
15	Как оценивается успешность и зрелость ГИС-проекта?

6.3.2 Типовые тестовые задания

1. Какие из перечисленных проектов относятся к ГИС-проектам?
 - а) внедрение ERP-системы
 - б) создание геопортала
 - в) разработка корпоративной ГИС
 - г) разработка CRM-системы
2. Основным документом, определяющим требования к пространственным данным в ГИС-проекте, является:
 - а) Устав проекта
 - б) Техническое задание
 - в) План управления рисками
 - г) СДР проекта
3. Какие риски специфичны для ГИС-проектов?
 - а) качество пространственных данных
 - б) лицензирование ГИС-ПО
 - в) отсутствие компетенций у команды
 - г) стоимость серверного оборудования
4. Ключевыми показателями успешности ГИС-проекта (KPI) НЕ являются:
 - а) метрики качества данных
 - б) количество пользователей системы
 - в) выполнение бюджета
 - г) маркетинговые показатели продаж

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Не предусмотрено.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку ответа - 30 минут;
Возможность пользоваться справочными материалами.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Кирколуп, Е. Р., Скурыдин, Ю. Г., Скурыдина, Е. М.	Основы управления ИТ-проектами	Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/102749.html
Грекул, В. И., Коровкина, Н. Л., Куприянов, Ю. В.	Методические основы управления ИТ-проектами	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	http://www.iprbookshop.ru/102019.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Сухорукова, М. В., Тябин, И. В.	Введение в предпринимательство для ИТ-проектов	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа	2019	https://www.iprbookshop.ru/79703.html
Лашкова И. А.	Управление ИТ-проектами. Контрольная и самостоятельная работа	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020382

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Б-128	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду