

Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.23 «Проектный менеджмент в IT-сфере»

направление подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

профиль «Управление разработкой программных проектов»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 8

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 22

коллоквиумы – нет

практические занятия – 22

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 100

зачет – нет

зачет с оценкой – нет

экзамен – 8 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа - нет

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН

«20» июня 2023 года, протокол № 30

Зав. кафедрой Е.Жилина /Жилина Е.В./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

«20» июня 2023 года, протокол № 5

Председатель УМКН Е.Жилина /Жилина Е.В./

Энгельс 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– подготовка специалистов, владеющих как теоретическими основами, так и практическими навыками управления программными проектами, способных применять методы, стандарты и инструментальные средства управления программными проектами на практике.

Задачи дисциплины:

– знает основные отличия проектной деятельности от операционной; этапы контроля хода выполнения проекта; соответствие организационной структуры типам проектов.

– умеет разрабатывать программные проекты с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений; идентифицировать и анализировать участников проекта.

– владеет навыками формирования бизнес-цели проекта; навыками разработка устава проекта; навыками теоретического и экспериментального исследования программных проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.23 «Проектный менеджмент в IT-сфере» относится к обязательной части к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
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	ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
	профессиональной деятельности.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД-2 _{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-3 _{ОПК-1} Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИД-1 _{ПК-1} Знать виды требований к программному обеспечению и методы проектирования программного обеспечения; ИД-2 _{ПК-1} Уметь разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ИД-3 _{ПК-1} Владеть способами формирования требований к программному обеспечению и навыками проектирования программного обеспечения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{УК-2} Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Знать: основные нормативно-правовые нормы в области разработки программных проектов.
ИД-2 _{УК-2} Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь: соотносить главное и второстепенное в процессе разработки программных проектов
ИД-3 _{УК-2} Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Владеть: навыками применения нормативной базы в процессе разработки программных проектов
ИД-1 _{ОПК-1} Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знать: основы вычислительной техники и программирования.
ИД-2 _{ОПК-1} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Уметь: разрабатывать программные проекты с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ИД-3 _{ОПК-1} Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования программных проектов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{ПК-1} Знать виды требований к программному обеспечению и методы проектирования программного обеспечения;	Знать: этапы контроля хода выполнения проекта; соответствие организационной структуры типам проектов.
ИД-2 _{ПК-1} Уметь разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Уметь: разрабатывать программные проекты с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений; идентифицировать и анализировать участников проекта.
ИД-3 _{ПК-1} Владеть способами формирования требований к программному обеспечению и навыками проектирования программного обеспечения.	Владеть: навыками формирования бизнес-цели проекта; навыками разработки устава проекта;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	акад. часов	
	Всего	по семестрам 8 сем.
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	44	44
занятия лекционного типа,	22	22
занятия семинарского типа:		
практические занятия	22	22
лабораторные занятия	–	–
в том числе занятия в форме практической подготовки	–	–
2. Самостоятельная работа студентов, всего	100	100
– курсовая работа (проект)	–	–
3. Промежуточная аттестация:	экзамен	экзамен
экзамен, зачет с оценкой, зачет		
Объем дисциплины в зачетных единицах	4	4
Объем дисциплины в акад. часах	144	144

1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Проект и проектная деятельность. Управление проектами. Определение понятия «проект». Основные отличия проектной деятельности от операционной. Формальные критерии проектов. «Проектный треугольник» и взаимосвязь элементов проекта. Матрица компромиссов проекта. Понятия «программа» и «портфель проектов».

Определение понятия «управление проектами». Отличия управления проектами от традиционного менеджмента. Субъекты управления проектами. Ключевые стейкхолдеры проекта. Ключевые навыки менеджера проекта. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта.

Функциональная, матричная и проектная организационные структуры. Соответствие организационной структуры типам проектов. Офис управления

проектами. Основные виды документов, используемых в корпоративном управлении проектами. Устав проекта. Оценка реализуемости проекта.

Тема 2. Управленческие и предметные группы процессов. Инициация проекта, планирование проекта. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Особенности программных проектов. Формирование иерархической структуры работ проекта. Конструирование сетевого графика. Анализ сетевого графика. Критический путь. Определение понятия «ресурс». Виды ресурсов. Проекты, ограниченные по времени. Проекты, ограниченные по количеству ресурсов. Влияние календарного планирования ресурсов, подлежащих ограничениям. Распределение работ по проекту. Команды и проекты. Матрица ответственности (RM).

Тема 3. Исполнение, мониторинг, контроль, завершение проекта Бюджет проекта. Типичные статьи затрат программного проекта. Определение понятий «риск», классификации рисков. Методы реагирования на негативные риски (уклонение, передача, снижение, принятие). Меры реагирования на возможности.

Этапы контроля хода выполнения проекта. Базовый план проекта. Мониторинг выполнения работ. Показатели выполнения работ. Причины внесения изменений в план проекта. Типовые изменения плана проекта.

Определение понятия «завершение проекта». Процедуры процесса завершения проекта. Способы окончания проекта.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)		
		занятия лекционного типа	практические занятия	самостоятельная работа
1.	Тема 1. Проект и проектная деятельность. Управление проектами	8	6-	20
2.	Тема 2. Управленческие и предметные группы процессов. Инициация проекта, планирование проекта	6	10	40
3	Тема 3. Исполнение, мониторинг, контроль, завершение проекта	8	6	40
	Итого	22	22	100

5.3. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем дисциплины в акад. часах
-------	---------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

1	Тема 1. Проект и проектная деятельность. Управление проектами	1. Компоненты интерфейса MS Visio. Создание нового проекта.	4
2	Тема 2. Управленческие и предметные группы процессов. Инициация проекта, планирование проекта	1. Календарное планирование работ проекта 2. Планирование ресурсов и создание назначений 3. Анализ и оптимизация загрузки ресурсов в MS Visio	2 4 4
3	Тема 3. Исполнение, мониторинг, контроль, завершение проекта	1. Оптимизация параметров проекта в MS Visio . 2. Управление рисками в MS Visio	4 4
	Итого:		22

5.4. Перечень лабораторных работ - не предусмотрены.

5.5. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах
1	Проект и проектная деятельность. Управление проектами	1. Характеристика методов управления проектами. 2. Последовательность и структура проектного анализа	10 10
2	Управленческие и предметные группы процессов. Инициация проекта, планирование проекта	1. Обзор подходов, методов и стандартов управления проектами. Инвестирование проектов. Экономические и организационные проблемы реализации проектов. 2. Структура основных и вспомогательных процессов планирования. 3. Организационная структура исполнителей, Матрица ответственности. 4. Ресурсы проекта и правила назначения ресурсов на задачи проекта	10 10 10 10
3	Исполнение, мониторинг, контроль, завершение проекта	1. Роль менеджера в управлении проектами. 2. Принципы управления рисками. Методы оценки эффективности проекта. 3. Специальные вопросы управления проектами в IT-сфере. Описание гибких методов управления проектами	10 10 10 10
	Итого		100

6. Расчетно-графическая работа - не предусмотрена

7. Курсовая работа - не предусмотрена

8. Курсовой проект - не предусмотрен

9. Контрольная работа - не предусмотрена

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации¹

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

Примеры вопросов для экзамена

1. Понятие «проект», его признаки и структура.
2. Понятие и фазы жизненного цикла проекта.
3. Методы отбора проектов IT-сфере
4. Виды экономической эффективности проектов
5. Управление проектом (цель проекта, границы проекта, планирование проекта).
6. Средства управления проектами (Диаграмма Ганта). Оценка загрузки ресурсов.
7. Средства управления проектами (сетевой график). Критический путь.
8. Оценка времени выполнения и стоимости проекта. Риски проекта. Вероятностные оценки рисков.
9. Мониторинг реализации проекта. Управление отклонениями.
10. Бизнес-план и ТЭО проекта. Их назначение.
11. Структура бизнес-плана и ТЭО.
12. Команда проекта. Методы формирования команды.
Мотивация участников проекта.
13. Мотивация сотрудников на разных стадиях жизненного цикла фирмы.
14. Схема действий и возникновение коммуникаций участников проекта.
15. Информационные системы в управлении проектами.
16. Команда управления проектом. Принципы формирования и задачи команды.
17. Основные принципы и содержание управления проектными рисками.
18. Ресурсное планирование при управлении проектом.
19. Рентабельность проекта, методы определения.
20. Корпоративные стандарты управления проектами в России.
21. Управление персоналом проекта.
22. Стоимостная оценка проекта. Методы и показатели оценки.
23. Экономические, социальные и специальные показатели эффективности проекта.

24. Количественный анализ рисков проекта.
25. Планирование ресурсов проекта.
26. Качественный анализ рисков проекта.
27. Основные формы финансирования проекта.
28. Методы и формы контроля при управлении проектами.
29. Оценки последствий рисков для управления проектами.
30. Методы структуризации работ в управлении проектами: графическиесхемы, сетевые графики, матрицы связей.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Рекомендуемая литература

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-4497-0894-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102019.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сухорукова, М. В. Введение в предпринимательство для ИТ-проектов : учебное пособие / М. В. Сухорукова, И. В. Тябин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 123 с. — ISBN 978-5-4497-2453-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133931.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Кокшарова, Е. А. Проектный менеджмент : учебно-методическое пособие / Е. А. Кокшарова, Н. В. Бужинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 110 с. — ISBN 978-5-4497-2246-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131800.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11.2. Периодические издания

Не используются

11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы

не используются

11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов

1. Учебно-методические материалы по дисциплине «Проектный менеджмент в ИТ-сфере» (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru/new/SubjectFGOS/Default.aspx?kod=1728>

2. Сайт ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. <http://techn.sstu.ru>

11.5 Электронно-библиотечные системы

1. «ЭБС IPR SMART»,

2. «ЭБС elibrary»
3. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ГОСТ- Р ИСО 21500-2014. Руководство по проектному менеджменту. – М.: Стандарт-инфо, 2015. – 45 с.
 2. ГОСТ Р 54869-2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом. – М.: Стандарт-инфо, 2012. – 8 с.
- Вольфсон Б. Гибкие методологии разработки. [Электронный ресурс] // URL: http://agilerussia.ru/methodologies/borisvolffson_ebook/
3. www.apm.org.uk — сайт Ассоциации управления проектами.
 4. www.ihma.ch — сайт Международной ассоциации управления проектами.
 5. www.ivr.ru – сайт Института «Фонд «Инвестиционные возможности России».

11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья(для групп и потоков с такими студентами)

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных ко ограничениям их здоровья.

12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

12.1 Перечень информационно-справочных систем

Не используются

12.2 Перечень профессиональных баз данных

Не используются

12.3 Программное обеспечение

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

- 1) Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)

2) Свободно распространяемое программное обеспечение
MS Visio

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

13. Материально-техническое обеспечение

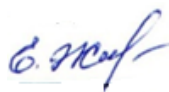
Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу составил:

доцент кафедры ЕМН
07.06.2023



/Жилина Е.В./

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель УМКС/УМКН _____ / _____ /