

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета КНИИТ,
к. ф.-м. н. С.В. Миронов

"31" августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

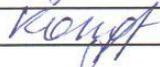
Направление подготовки
09.03.04 – Программная инженерия

Профиль подготовки
Разработка программно-информационных систем

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Андрейченко Д. К.		31.08.2021
Председатель НМК	Кондратова Ю. Н.		31.08.2021
Заведующий кафедрой	Андрейченко Д. К.		31.08.2021
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление проектами» являются получение обучающимися знаний по современным подходам к процессам разработки программного обеспечения, управления процессом разработки программного обеспечения, а также приобретение обучающимися компетенций, перечисленных в разделе 3.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная учебная дисциплина относится к части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» ООП, формируемой участниками образовательных отношений, и направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Теоретическая информатика», «Проектирование и архитектура программных систем» и «Технологии программирования».

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
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	1.1_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за	Знать: оптимальные методы решения поставленной задачи, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: Проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Публично представить результаты решения

	<p>установленное время 4.1_ Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>конкретной задачи проекта. Владеть: Методами проектирования решения конкретной задачи проекта с выбором оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Методами решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>1.1_Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. 2.1_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p>	<p>Знать: свою роль в команде разработчиков программного обеспечения, эффективные стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, методы эффективного взаимодействия с другими членами команды. Уметь: эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде, предвидеть результаты личных действий, эффективно взаимодействовать с другими членами команды. Владеть: методами эффективного использования</p>

	<p>3.1_ Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>4.1_ Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.</p>	<p>стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде, эффективного взаимодействия с другими членами команды.</p>
<p>ПК-4. Готов к организации и управлению работами по разработке, созданию, модификации и сопровождению информационных систем</p>	<p>ПК-4.1 Знает жизненный цикл разработки программного обеспечения, различные методологии его разработки и место тестирования в данном процессе</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, средства управления проектами.</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками анализа возможностей</p>	<p>Знать: жизненный цикл разработки программного обеспечения, различные методологии его разработки и место тестирования в данном процессе.</p> <p>Уметь: использовать возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, средства управления проектами.</p> <p>Владеть: навыками анализа возможностей</p>

	<p>реализации требований к программному обеспечению, создания формулировок требований заинтересованных лиц и оформления требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований</p>	<p>реализации требований к программному обеспечению, создания формулировок требований заинтересованных лиц и оформления требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований</p>
<p>ПК-5. Готов к организации и анализу результатов мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов</p>	<p>ПК-5.1 Знает принципы функционирования и технологические особенности инфокоммуникационных систем, на которых осуществляется мониторинг</p> <p>ПК-5.2 Умеет адаптировать типовые программы и методики мониторинга и оценки качества для использования при мониторинге контролируемых инфокоммуникационных систем и сервисов</p> <p>ПК-5.3 Владеет навыками сбора первичных данных мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, а также проведения постобработки первичных данных мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и оценки качества услуг в соответствии с утвержденными</p>	<p>Знать: принципы функционирования и технологические особенности инфокоммуникационных систем, на которых осуществляется мониторинг.</p> <p>Уметь: адаптировать типовые программы и методики мониторинга и оценки качества для использования при мониторинге контролируемых инфокоммуникационных систем и сервисов.</p> <p>Владеть навыками сбора первичных данных мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, а также проведения постобработки первичных данных мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и оценки качества услуг в соответствии с утвержденными алгоритмами и</p>

	алгоритмами и скриптами	и скриптами
ПК-10. Готов к разработке, испытаниям и сопровождению приемочных испытаний программного средства и его компонентов.	ПК-10.1 Знает технологии разработки и отладки системных продуктов, методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения	Знать: технологии разработки и отладки системных продуктов, методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения.
	ПК-10.2 Умеет проектировать программные средства и архитектуру программных средств, получать техническую документацию для разрабатываемого программного продукта	Уметь: проектировать программные средства и архитектуру программных средств, получать техническую документацию для разрабатываемого программного продукта.
	ПК-10.3 Владеет навыками демонстрации сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний, наблюдения за проведением приемочных испытаний системы, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий	Владеть: навыками демонстрации сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний, наблюдения за проведением приемочных испытаний системы, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)

				Всего часов	Лекции	Лабораторные занятия (Практические)		Самостоятельная работа	Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
						Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
8-й семестр									
1	Основы разработки программных проектов. Инициация проекта.	8	1-4	8,5	1	0,5	0,5	7	
2	Оценка трудоемкости проекта. Управление рисками	8	5-8	9,5	1	0,5	0,5	8	
3	Оценка стоимости проекта. Роли в проекте, формирование проектной команды	8	9-12	8,5	1	0,5	0,5	7	
4	Коммуникации. Планирование проекта	8	13-16	9,5	1	0,5	0,5	8	
ИТОГО в 8-м семестре				36	4	2	2	30	
5	Реализация проекта.	9	1-7	36	1	2	1	31	

	Управление качеством.								
6	Методики управления проектами. Инструменты управления.	9	8-14	36	1	2	1	31	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация								Зачет
	ИТОГО в 9-м семестре			72	2	4	2	62	4

Основы разработки программных проектов. История развития управления проектами. Что такое проект. Ключевые этапы проекта. Жизненный цикл проекта. Понятие проектной команды. Как устроен проект. Стандарты методологий разработки программных систем.

Инициация проекта. Работа с заказчиком, формирование требований к проекту. Запись требований к проекту. Стандартны записи требований. Подготовка коммерческого предложения.

Оценка трудоемкости проекта. Методики оценки трудоемкости проекта. Методы экспертных оценок. Метод PERT. Метод СОСОМО II. Метод функциональных точек. Метод декомпозиции.

Управление рисками. Планирование управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Мониторинг и контроль рисков. Снижение рисков. Реагирование на риски.

Оценка стоимости проекта. Типы контрактов. Контракт Время. Контракт фиксированной стоимости. Расчет стоимости проекта. Прибыль, себестоимость проекта. Оплата труда сотрудников проекта. Балансировка нагрузки.

Роли в проекте, формирование проектной команды. Проектные роли. Структура проектной команды. Роль руководителя проекта. Роль персонала в проекте. Организация рабочих мест. Организация интервью. Ввод новых сотрудников в проект. Мотивация. Концепция управления.

Коммуникации. Виды коммуникаций. Общая схема коммуникаций, цели коммуникации. Каналы. Коды. Контекст. Шумы, помехи, барьеры. Обратная связь. Важность обратной связи. Эффективное взаимодействие членов проектной команды.

Планирование проекта. Уточнение содержание и состава работ. Планирование управления содержанием. Планирование организационной структуры. Управление конфигурациями.

Реализация проекта. Рабочее планирование проекта. Переоценка трудоемкости на основе реальных временных результатов. Работа с заказчиком. Основы количественного управления. Выделение приоритетных направлений работ. Этап завершения проекта. Документы, оценки, выводы.

Управление качеством. Планирование управления качеством. Задачи тестирования. Типы тестирования. Типы дефектов. Характеристики дефектов. Функциональное тестирование. Автоматическое тестирование. Нагрузочное тестирование. Юнит-тесты.

Методики управления проектами. Цели управления проектом. Водопадная модель. Поэтапная модель. Быстрая разработка (Agile). Метод TDD.

Инструменты управления. Основы работы в MS Project. Основы работы в Jira.

План лабораторных занятий

На лабораторных занятиях студенты анализ и разбор выполненных самостоятельных работ, закрепляют полученные знания на практике.

№ занятия	Тема	Задания для лабораторного практикума
1	2	3
1-3	Инициация проекта.	1
1	2	3
4-8	Оценка трудоемкости проекта.	2
9-12	Коммуникации.	3
13-17	Планирование проекта.	4
18-24	Управление качеством.	5
25-28	Инструменты управления.	6

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В учебном процессе при реализации компетентностного подхода используются такие активные и интерактивные формы проведения занятий как модельный метод обучения, разбор конкретных ситуаций, мозговой штурм, дебаты. Широко используются мультимедийные презентации при представлении лекционного материала. В рамках практической подготовки по данной дисциплине используются задания, выполнение которых направлено на формирование таких профессиональных действий, как управление работами по разработке, созданию, модификации и сопровождению информационных систем, анализ результатов мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, приемочные испытания программного средства и его компонентов. Задания приведены в ФОС по дисциплине.

При обучении лиц с ограниченными возможностями и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала. Используется сочетание разных форм и способов передачи учебной информации: вербальный, невербальный, с использованием средств визуализации информации (презентации) и разных способов отчетности (письменно, устно, с использованием электронных дистанционных технологий).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В рамках самостоятельной работы студенты проводят изучение лекционного материала и дополнительной литературы. Самостоятельная работа заключается в изучении дополнительной литературы по темам, указанным ниже, выполнении лабораторных работ.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя:

- Лабораторные работы - 6 шт.;
- Контрольная работа -1 шт.;
- Задания для самостоятельной работы – 7 шт.;
- Перечень вопросов на зачет;
- Контрольные вопросы к опросу.

(приложение 1).

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
8	15	35	0	20	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 8-й семестр

Лекции

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 15 баллов.

Лабораторные занятия

Контроль выполнения лабораторных заданий в течение одного семестра – от 0 до 35 баллов.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Контрольная работа №1 (от 0 до 20 баллов).

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

- 21-30 баллов – ответ на «отлично»
- 11-20 баллов – ответ на «хорошо»
- 6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»
- 0-5 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 8-й семестр по дисциплине «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ» составляет 100 баллов.

Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ» в оценку (зачет):

50 баллов и более	«зачтено»
меньше 50 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

а) основная литература:

1. *Гагарина Л.Г.* Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие. – М: Форум : Инфра-М, 2012. – 2010, 399 с.

б) дополнительная литература:

1. *Мартин, Р.* Принципы, паттерны и методики гибкой разработки на языке С# - СПб. : Символ-Плюс, 2011. – 757 стр.
2. *Грекул В.В.* Методические основы управления ИТ-проектами: учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. - Москва: Интернет-Ун-т Информ.Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 391.

в) Интернет-ресурсы

1. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами. 2009.
http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_project_management.pdf
2. Архипенков С. Руководство командой разработчиков программного обеспечения. Прикладные мысли. 2008.
http://www.arkhipenkov.ru/resources/sw_team_management.pdf.
3. [Официальный сайт Института Управления Проектами \(PMI\)](#)
4. [Официальный сайт Международной Ассоциации Управления Проектами \(IPMA\)](#)

г) программное обеспечение

Лицензионное ПО:

1. Office Professional Plus 2007 (44107825)

Свободно-распространяемое ПО:

Не планируется использовать.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима мультимедийная лекционная аудитория с проектором.

Для выполнения некоторых лабораторных работ необходим компьютерный класс с установленными программами MS Word, MS Excel, MS PowerPoint и MS Project.

Реализация практической подготовки в рамках учебных занятий запланирована на кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем на базе Саратовского филиала ООО «ЭПАМ Систэмз».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом Примерной ООП ВО по направлению 09.03.04 – «Программная

инженерия», профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Автор
зав. кафедрой

Д. К. Андрейченко

Программа одобрена на заседании кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем от «17» сентября 2020 года, протокол № 2.

Программа актуализирована на заседании кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем от «31» августа 2021 года, протокол № 1.