

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

д э н , проф.

(должность, уч. степень, звание)

А. С. Будагов

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«20» февраля 2025 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф. д пед н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

Н В Макарова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

«13» февраля 2025 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 82

д э н , проф.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А. С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к э н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

Л В Рудакова

(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление проектами»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Интеллектуальные информационные системы и технологии
Форма обучения	заочная
Год приема	2025

Аннотация

Дисциплина «Управление проектами» входит в образовательную программу высшего образования - программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Интеллектуальные информационные системы и технологии». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника 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-9 «Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп»

ПК-4 «Способность разрабатывать бизнес-требования к системе»

ПК-6 «Способность проводить анализ информационных ресурсов и выполнять управленческие действия по результатам анализа»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современной методологией и методами управления проектами, используемыми в международной практике, и информационной технологией управления проектами разработки и внедрения информационных систем на базе программного обеспечения MS Project и свободного программного обеспечения Project Libre.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение студентом необходимых знаний в области управления проектами, а именно знать: теоретические основы, базовый тезаурус и основные направления деятельности области; методы сетевого планирования и управления; методику разработки оптимального плана проекта; основы функционально-стоимостного анализа при планировании и управлении выполнением проекта, международные и отечественные стандарты по управлению проектами.

Сформировать умение студента применять на практике базовый инструментарий и основные технологические операции при разработке планов и мониторинге проекта в фазе планирования и реализации, используя при этом программные среды Microsoft Project или Project Libre.

Сформировать умение студента коммуницировать с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Развить аналитические способности студентов, логику, профессиональную интуицию, умение принимать обоснованные решения при разработке оптимального плана проекта и при управлении проектом в фазе его выполнения.

Предоставить возможность студентам развить и продемонстрировать полученные навыки в области разработки и управления проектами для любой сферы деятельности, в том числе и проектами разработки и внедрения в области ИТ-сферы.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные 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	УК-2.В.2 владеть навыками выбора оптимального способа решения задач с учетом имеющихся условий, ресурсов и ограничений УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками	ОПК-9.В.1 владеть навыком проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

	проектной деятельности и в рамках проектных групп	
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способность разрабатывать бизнес-требования к системе	ПК-4.3.1 знать теорию управления бизнес-процессами, методы управления проектами ПК-4.У.1 уметь планировать проектные работы, моделировать бизнес-процессы, разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных решений
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способность проводить анализ информационных ресурсов и выполнять управленческие действия по результатам анализа	ПК-6.3.1 знать методы анализа и обобщения информационных ресурсов ПК-6.У.1 уметь анализировать и обобщать информацию, моделировать (описывать) бизнес-процессы, контролировать и оптимизировать процесс управления, производить оценку процесса управления и выполнение управленческих действий по результатам оценки

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»,
- «Экономика»,
- «Теория систем и системный анализ»
- «Коммуникативные практики
- «Управление бизнесом»
- «Информационные системы и технологии».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- «Архитектура предприятия»,
- «Управленческие решения»
- «Проектирование информационных систем»
- «Информационный менеджмент»
- «Технико-экономическое обоснование проектных решений».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины,	4/ 144	4/ 144

ЗЕ/ (час)		
Из них часов практической подготовки	4	4
Аудиторные занятия , всего час.	16	16
в том числе:		
лекции (Л), (час)	8	8
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	8	8
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	9	9
Самостоятельная работа , всего (час)	119	119
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Основы методологии управления проектами	4				20
Раздел 2. Структурное планирование проектов	2				10
Раздел 3. Методы сетевого планирования и управления	2				10
Раздел 4. Информационная технология планирования и управления проектом в среде MS Project, Project Libre			4		10
Раздел 5. Информационная технология разработки оптимального плана проекта и его мониторинга при выполнении в программной среде Microsoft Project, Project Libre			2		15
Раздел 6. Функционально-стоимостной анализ выполнения плана проекта в программной среде Microsoft Project, Project Libre			2		10
Раздел 7. Организационные формы управления проектами и их особенности					10
Раздел 8. Корпоративное управление портфелем проектов					19
Раздел 9. Международный стандарт PMBok					15
Итого в семестре:	8		8		119
Итого	8	0	8	0	119

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
-------	---

раздела	
Раздел 1	<p>Основы методологии управления проектами</p> <p>История развития направления. Международные организации. Сертификация. Понятие проекта. Признаки проекта. Классификация проектов. Жизненный цикл проекта. Основные цель и задачи каждой фазы жизненного цикла проекта. Понятие управления проектом. Сравнение методологии управления проектами с функциональным менеджментом. Окружение проекта. Характеристика внешних и внутренних факторов.</p>
Раздел 2	<p>Структурное планирование проектов.</p> <p>Разработка дерева целей, структуры продукции, структуры разбиения работ, сетевой модели, организационной структуры, матрицы ответственности, структуры трудовых, материальных и финансовых ресурсов. Иллюстрация технологии разработки структур на конкретном примере проекта.</p>
Раздел 3	<p>Методы сетевого планирования и управления</p> <p>Основные понятия метода. Временные параметры работы. Метод расчета ранних дат выполнения работ проекта. Метод расчета поздних дат выполнения работ проекта. Пример расчета сетевой модели. Диаграмма Ганта. Понятие ресурса в проекте. Характеристики ресурса. Профиль ресурса. Конфликт и недогрузка ресурсов. Понятие выравнивания. Типы работ проекта в средах MS Project, Project Libre.</p>
Раздел 4	<p>Информационная технология планирования и управления проектом в средах MS Project, Project Libre.</p> <p>Основные этапы разработки плана проекта. Создание базы работ, базы трудовых и материальных ресурсов. Суть процедур назначения ресурсов. Технология оптимизации плана. Технология мониторинга выполнения плана проекта. Методика анализа отклонений фактических показателей от плановых.</p>
Раздел 5	<p>Информационная технология разработки оптимального плана проекта и его мониторинга при выполнении в программных средах Microsoft Project, Project Libre.</p> <p>Понятие оптимального плана. Критерий оптимальности. Разработка матрицы принятия решений. Стратегии планирования</p> <p>Методы автоматического устранения конфликтов ресурсов для параллельных работ фиксированного объема. Устранение конфликта ресурсов по резерву времени. Устранение конфликта ресурсов за счет увеличения времени выполнения проекта.</p> <p>Методы эвристического (ручного) выравнивания загрузки ресурсов для параллельных работ фиксированного объема. Выравнивание загрузки ресурсов за счет свободного резерва. Выравнивания загрузки ресурсов уменьшением интенсивности использования на не критическом пути. Выравнивания загрузки ресурсов увеличением интенсивности использования. Выравнивания загрузки ресурсов за счет перераспределения объемов работ. Прочие методы выравнивания.</p>
Раздел 6	<p>Функциональностоимостной анализ выполнения плана проекта в программных средах Microsoft Project, Project Libre.</p>

	<p>Представление о бюджете проекта. Формы и типы бюджетов. Стоимостные характеристики работ. Стоимость проекта. Анализ бюджетов в процессе планирования.</p> <p>Контроль и анализ стоимости в фазе выполнения проекта. Традиционный метод анализа. Метод освоенного объема. Стоимостные показатели в средах Microsoft Project, Project Libre.</p>
Раздел 7	<p>Организационные формы управления проектами и их особенности. Функциональная форма управления. Матричная форма управления. Проектная форма управления. Участники проекта. Формирование и развитие команды проекта. Инструменты и методы коммуникаций в проектах. Модели коммуникаций в проектах. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p>
Раздел 8	<p>Корпоративное управление портфелем проектов</p> <p>Представление о корпоративном управлении проектами. Назначение и функции проектного офиса. Основные этапы внедрения методологии корпоративного управления проектами. Информационная система корпоративного управления проектами.</p>
Раздел 9	<p>Международный стандарт PMBok. Типовые процессы при управлении проектами. Представление об областях знаний при управлении проектами: содержание, время, стоимость, качеством, контракты, коммуникации, ресурсы, риски. Методы и инструменты. Основные направления деятельности.</p>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7				
1.	Настройка среды и создание календарей для проекта			2,3
2.	Информационная технология проектирования иерархической и сетевой	2		2,3

	моделей проекта для стратегии «сверху-вниз» и «снизу-вверх»			
3.	Информационная технология создания базы трудовых ресурсов проекта	1		4
4.	Назначение ресурсов и затрат работам проекта	1		4
5.	Автоматическое устранение конфликтов загрузки ресурсов	1		5
6.	Выравнивание загрузки ресурсов эвристическими способами	1		5
7.	Метод перераспределения загрузки ресурсов для устранения конфликтов и недогрузки			5
8.	Разработка оптимального плана проекта			5
9.	Моделирование мониторинга выполнения проекта	1		6
10.	Функционально-стоимостной анализ при мониторинге проекта	1	4	6
Всего		8		

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	89	89
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	20	20
Всего:	119	119

5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке
--------------------	--------------------------	-------------------------------------

		(кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/1018367 (дата обращения: 17.05.2023)	Ильина, О. Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие: Монография / Ильина О. Н. — Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Научная книга). - ISBN 978-5-16-101439-4. - Текст: электронный	
https://znanium.com/catalog/product/926069 (дата обращения: 17.05.2023)	Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Ньютон Р., - 7-е изд. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 180 с.: ISBN 978-5-9614-5379-9. - Текст : электронный	
https://znanium.com/catalog/product/979385 (дата обращения: 17.05.2023)	Шаврин, А. В. Руководство по управлению проектами на основе стандарта ISO 21500: Практическое руководство / Шаврин А.В. - Москва :Лаборатория знаний, 2017. - 113 с.: ISBN 978-5-00101-542-0. - Текст : электронный	
https://znanium.com/catalog/product/1031863 (дата обращения: 17.05.2023)	Управление проектами : учеб. пособие / П.С. Зеленский, Т.С. Зимнякова, Г.И. Поподько (отв. ред.) [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 125 с. - ISBN 978-5-7638-3711-7. - Текст : электронный	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
http://lms.guap.ru/	Система дистанционного обучения ГУАП
https://pro.guap.ru/inside#materials	Личный кабинет АИС вуз

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1.	Программный продукт Microsoft Project
2.	Программный продукт Project Libre
3.	Microsoft Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Специализированная компьютерная лаборатория	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену Тесты

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Понятие проекта. Признаки проектов	ПК-4.3.1
2.	Классификация проектов	ПК-4.3.1
3.	Понятие управления проектом.	ПК-4.3.1
4.	Окружение проектов. Характеристика факторов влияния.	ПК-4.3.1
5.	Выделить внешние факторы и определить их влияние на проект (сфера деятельности задается преподавателем)	ПК-6.3.1
6.	Выделить внутренние факторы и определить их влияние на проект (сфера деятельности задается преподавателем)	ПК-6.3.1
7.	Основные понятия метода сетевого планирования. Пути в проекте. Параметры работ. Диаграмма Ганта	ПК-4.3.1
8.	Определить длительность критического и некритических путей в сетевой модели	ПК-4.У.1
9.	Методика расчета ранних дат выполнения работ в сети.	ПК-4.3.1

10.	Рассчитать ранние даты выполнения работ в сетевой модели	УК-2.В.2
11.	Методика расчета поздних дат выполнения работ в сети.	ПК-4.3.1
12.	Рассчитать поздние даты выполнения работ в сетевой модели	УК-2.В.2
13.	Типы работ сетевой модели по способам подчинения и выполнения	ПК-4.3.1
14.	Типы работ сетевой модели по способам соединения и по связям с ресурсами	ПК-4.3.1
15.	Методика структурного планирования проекта	ПК-6.3.1
16.	Разработать дерево целей проекта и структуру продукции проекта	ПК-4.У.1
17.	Понятие ресурсов в проекте. Характеристики трудовых ресурсов.	ПК-4.3.1
18.	Построение профилей трудовых ресурсов.	ПК-6.У.1
19.	Методика разработки оптимального плана проекта. Стратегии планирования	ПК-4.3.1
20.	Устранить конфликт ресурсов автоматическим методом с увеличением срока выполнения проекта в программной среде MS Project	УК-2.В.3
21.	Устранить конфликт ресурсов автоматическим методом ресурсов в пределах свободного резерва в программной среде MS Project	УК-2.В.3
22.	Провести выравнивание загрузки ресурсов на основе метода увеличения интенсивности использования ресурсов в программной среде MS Project	УК-2.В.3
23.	Провести выравнивание выравнивание загрузки ресурсов на основе метода уменьшения интенсивности использования ресурсов в программной среде MS Project	УК-2.В.3
24.	Провести выравнивание загрузки ресурсов на основе метода перераспределения взаимозаменяемых ресурсов в программной среде MS Project	УК-2.В.3
25.	Провести выравнивание загрузки ресурсов на основе методов: гибкой связи, задания приоритетов, задания фоновых работ в программной среде MS Project	УК-2.В.3
26.	Жизненный цикл проекта и основные задачи, решаемые в каждой фазе	ПК-4.3.1
27.	Участники и их роли в ИТ-проектах	ОПК-9.В.3
28.	Инструменты и методы коммуникаций в проектах. Модели коммуникаций в проектах;	ОПК-9.В.3
29.	Привести примеры технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	ОПК-9.В.3
30.	Основные стоимостные показатели проекта. Понятие бюджетов	ПК-4.3.1
31.	Методы контроля стоимости в фазе реализации проекта	ПК-4.3.1
32.	На расчетном примере провести сравнение традиционного метода и метода освоенного объема	ПК-6.У.1
33.	Основные показатели метода освоенного объема.	ПК-4.3.1
34.	Провести функционально-стоимостной анализ на стадии выполнения проекта	УК-2.В.3
35.	Сравнение методологии УП с функциональным менеджментом	УК-2.В.2
36.	Провести анализ функциональной формы управления проектом	ПК-6.У.1
37.	Провести анализ матричной формы управления проектом	ПК-6.У.1
38.	Провести анализ проектной формы управления проектом	ПК-6.У.1
39.	Продемонстрировать на основе комплекса практических работ методику проектирования проекта на компьютере	ПК-4.У.1
40.	Назначение, структура и характеристика областей знаний международного стандарта PMBok	ПК-4.3.1
41.	Структура области знаний управления содержанием проекта	ПК-4.У.1
42.	Структура области знаний управления временем проекта	ПК-4.У.1

43.	Структура области знаний управления стоимостью проекта	ПК-4.У.1
44.	Структура области знаний управления качеством проекта	ПК-4.У.1
45.	Структура области знаний управления человеческими ресурсами проекта	ПК-4.У.1
46.	Структура области знаний управления коммуникациями проекта	ПК-4.У.1
47.	Структура области знаний управления контрактами проекта	ПК-4.У.1
48.	Структура области знаний управления рисками проекта	ПК-4.У.1
49.	Управление корпоративными проектами	ПК-4.3.1
50.	Основные направления деятельности проектного офиса	ПК-4.3.1
51.	Технология формирования и развития команды проекта	ОПК-9.В.3
52.	Функции менеджера проекта и взаимодействие с заказчиком	ОПК-9.В.3
53.	Какие необходимы основные навыки менеджера проекта при переговорах с заказчиком	ОПК-9.В.3
54.	Какие необходимы основные навыки менеджера при подготовке и проведения публичных выступлений	ОПК-9.В.3
55.	Особенности внедрения информационных систем управления проектами	УК-2.В.3

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета
	Учебным планом не предусмотрено

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов				Код индикатора
1.	Установите категорию методов для оптимизации плана проекта <i>Примечание: под ресурсами понимаются только трудовые ресурсы</i>				УК-2.В.2
	Категория метода		Содержание метода		
	1.	Автоматический (реализован в программной среде)	A.	Использование свободного резерва работ	
	2.	Эвристический (ручной)	B.	Перераспределения загрузки взаимозаменяемых ресурсов	
			C.	Устранение конфликта ресурсов с использованием свободного резерва времени работы	
			D.	Увеличение интенсивности использования загрузки ресурсов	
			E.	Устранение конфликта ресурсов с увеличением времени выполнения проекта	
			F.	Использование фоновых работ	
			G.	Уменьшение интенсивности использования	

				загрузки ресурсов																					
2.	Установите последовательность разработки структур проекта А. Планирование ресурсов В. Разработка сетевой модели С. Разработка структуры продукции D. Разработка структуры разбиения работ Е. Разработка матрицы ответственности трудовых ресурсов F. Разработка дерева цели				УК-2.В.3																				
3.	Дайте определение понятия «Конфликт трудовых ресурсов – это...» А. ... психологическая несовместимость членов команды проекта В. ...спорная рабочая ситуация при выборе альтернативы решения проблемы С. ... превышение панируемой загрузки трудовых ресурсов над их наличием D. ...неравномерная загрузка трудовых ресурсов				УК-2.В.2																				
4.	Выберите из предложенного списка основные параметры, определяющие критерий оптимизации плана проекта 1. Устранение конфликта трудовых ресурсов в плане проекта 2. Минимизация стоимости проекта 3. Устранение недогрузки трудовых ресурсов в плане проекта 4. Соответствие созданного в проекте продукта заданному качеству 5. Минимизация использования материальных ресурсов 6. Организация параллельных работ 7. Максимальная загрузка трудовых ресурсов 8. Минимизация времени проекта				УК-2.В.2																				
5.	Сформулируйте представление о базовом плане проекта при разработке в цифровой среде				УК-2.В.3																				
6.	Соотнесите названия рубрик должностных инструкций членов команды и их содержания <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">Рубрика</th><th>Содержание рубрики</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>Роль</td><td>А.</td><td>Право принимать решения, подписывать документы, принимать результаты и влиять на других членов команды</td></tr><tr><td>2.</td><td>Полномочия</td><td>В.</td><td>Навыки и способности, необходимые для выполнения назначенных операций</td></tr><tr><td>3.</td><td>Ответственность</td><td>С.</td><td>Функция, назначенная сотруднику проекта</td></tr><tr><td>4.</td><td>Компетентность</td><td>D.</td><td>Назначенные обязанности и работа, которую член команды проекта должен выполнить в проекте</td></tr></tbody></table>				Рубрика			Содержание рубрики	1.	Роль	А.	Право принимать решения, подписывать документы, принимать результаты и влиять на других членов команды	2.	Полномочия	В.	Навыки и способности, необходимые для выполнения назначенных операций	3.	Ответственность	С.	Функция, назначенная сотруднику проекта	4.	Компетентность	D.	Назначенные обязанности и работа, которую член команды проекта должен выполнить в проекте	ОПК-9.В.1
Рубрика			Содержание рубрики																						
1.	Роль	А.	Право принимать решения, подписывать документы, принимать результаты и влиять на других членов команды																						
2.	Полномочия	В.	Навыки и способности, необходимые для выполнения назначенных операций																						
3.	Ответственность	С.	Функция, назначенная сотруднику проекта																						
4.	Компетентность	D.	Назначенные обязанности и работа, которую член команды проекта должен выполнить в проекте																						
7.	Установите последовательность основных направлений деятельности при управлении рисками в проекте А. качественный и количественный анализ рисков – оценка вероятности и последствий рисков и их влияния на цели проекта; В. планирование мероприятий реагирования на риски; С. планирование подходов и действий по управлению рисками; D. мониторинг рисков и принятие необходимых решений; Е. идентификация рисков – определение рисков, способных повлиять на проект и документирование их характеристик;				ОПК-9.В.1																				
8.	Определите суть процесса развития команды. «Развитие команды – это...» А. ... процесс совершенствования компетенций и профессионализма членов команды В. ... процесс налаживания коммуникаций между членами команды				ОПК-9.В.1																				

	<p>С. ...процесс совершенствования компетенций и взаимодействия членов команды, а также создание комфортной психологической и профессиональной среды работы над проектом</p> <p>Д. ... создание структуры управления командой, которая направлена не только на достижение цели проекта, но и создание комфортной среды работы членов команды</p>																																					
9.	<p>Определите из предложенного списка заинтересованных лиц, кого не будете включать в состав команды проекта</p> <p>А. Менеджер проекта</p> <p>В. Инвестор</p> <p>С. Специалист, оказывающий разовые консультации</p> <p>Д. Администратор проекта</p> <p>Е. Специалист, выполняющий неотчуждаемые функции от специализированных подразделений.</p> <p>Ф. Аналитик проектного офиса</p>	ОПК-9.В.1																																				
10.	Определите главную цель презентации проекта предпринимателем	ОПК-9.В.1																																				
11.	<p>В своде знаний по управлению проектами PMBoK (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) описаны 8 областей знаний, по которым приведены основные процессы, методы и инструменты для управления проектом менеджером.</p> <p>Сопоставьте каждой области знаний ее содержание</p> <table><tr><th colspan="2">Область знаний проекта</th><th colspan="2">Содержание области знаний</th></tr><tr><td>1.</td><td>Управление содержанием</td><td>А.</td><td>процессы, обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета</td></tr><tr><td>2.</td><td>Управление временем</td><td>В.</td><td>процессы идентификации, анализа и реагирования на проектные риски.</td></tr><tr><td>3.</td><td>Управление стоимостью</td><td>С.</td><td>процессы, которые обеспечивают включение в проект необходимых работ и осуществление контроля за их выполнением</td></tr><tr><td>4.</td><td>Управление качеством</td><td>Д.</td><td>процессы, необходимые для своевременной и соответствующей подготовки, сбора, распределения, хранения и конечного использования проектной информации</td></tr><tr><td>5.</td><td>Управление человеческими ресурсами</td><td>Е.</td><td>процессы, обеспечивающие планирование закупок, выбор подрядчиков и поставщиков, заключение контрактов с ними</td></tr><tr><td>6.</td><td>Управление коммуникациями</td><td>Ф.</td><td>процессы, которые обеспечивают своевременное завершение проекта на основе разработанного расписания</td></tr><tr><td>7.</td><td>Управление поставками</td><td>Г.</td><td>процессы, необходимые для наиболее эффективного использования людей в проекте</td></tr><tr><td>8.</td><td>Управление риском</td><td>Н.</td><td>процессы, которые обеспечивают удовлетворение потребности внешнего рынка по производимому продукту</td></tr></table>	Область знаний проекта		Содержание области знаний		1.	Управление содержанием	А.	процессы, обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета	2.	Управление временем	В.	процессы идентификации, анализа и реагирования на проектные риски.	3.	Управление стоимостью	С.	процессы, которые обеспечивают включение в проект необходимых работ и осуществление контроля за их выполнением	4.	Управление качеством	Д.	процессы, необходимые для своевременной и соответствующей подготовки, сбора, распределения, хранения и конечного использования проектной информации	5.	Управление человеческими ресурсами	Е.	процессы, обеспечивающие планирование закупок, выбор подрядчиков и поставщиков, заключение контрактов с ними	6.	Управление коммуникациями	Ф.	процессы, которые обеспечивают своевременное завершение проекта на основе разработанного расписания	7.	Управление поставками	Г.	процессы, необходимые для наиболее эффективного использования людей в проекте	8.	Управление риском	Н.	процессы, которые обеспечивают удовлетворение потребности внешнего рынка по производимому продукту	ПК-4.3.1
Область знаний проекта		Содержание области знаний																																				
1.	Управление содержанием	А.	процессы, обеспечивающие завершение проекта в рамках утвержденного бюджета																																			
2.	Управление временем	В.	процессы идентификации, анализа и реагирования на проектные риски.																																			
3.	Управление стоимостью	С.	процессы, которые обеспечивают включение в проект необходимых работ и осуществление контроля за их выполнением																																			
4.	Управление качеством	Д.	процессы, необходимые для своевременной и соответствующей подготовки, сбора, распределения, хранения и конечного использования проектной информации																																			
5.	Управление человеческими ресурсами	Е.	процессы, обеспечивающие планирование закупок, выбор подрядчиков и поставщиков, заключение контрактов с ними																																			
6.	Управление коммуникациями	Ф.	процессы, которые обеспечивают своевременное завершение проекта на основе разработанного расписания																																			
7.	Управление поставками	Г.	процессы, необходимые для наиболее эффективного использования людей в проекте																																			
8.	Управление риском	Н.	процессы, которые обеспечивают удовлетворение потребности внешнего рынка по производимому продукту																																			
12.	<p>Установите последовательность расчета временных параметров сетевой модели</p> <p>А. Определение критического пути</p> <p>В. Расчет ранних дат начала и окончания работ</p> <p>С. Определение длительности работ</p> <p>Д. Расчет поздних дат начала и окончания работ</p> <p>Е. Расчет свободных резервов работ</p> <p>Ф. Задание даты позднего окончания проекта</p>	ПК-4.У.1																																				

13.	Дайте определение понятия «проект». «Проект – это....» 1. ... временное предприятие для создания продуктов или услуг при ограниченных ресурсах 2....совокупность действий, направленных на реализацию цели 3.... комплекс целенаправленных и взаимосвязанных мероприятий, который характеризуется неповторимостью и новизной при наличии ограничений по всем видам ресурсов. 4.... последовательность работ, выполняя которые команда достигает запланированного результата при наличии системы постоянного контроля.	ПК-4.3.1																				
14.	Выберите из предложенного списка методы анализа стоимости проекта A. Метод расчета параметров сетевой модели B. Инвестиционный анализ C. SWOT-анализ D. Метод освоенного объема E. PERT-анализ F. Метод критического пути	ПК-4.У.1																				
15.	Объясните основную идею метода освоенного объема при проведении финансового анализа в процессе мониторинга выполнения работ проекта	ПК-4.У.1																				
16.	Укажите для каждой фазы жизненного цикла проекта основную деятельность <table><tr><th colspan="2">Фаза жизненного цикла</th><th colspan="2">Основная деятельность</th></tr><tr><td>1.</td><td>Прединвестиционная</td><td>A.</td><td>Календарное планирование, формирование команды, заключение договоров</td></tr><tr><td>2.</td><td>Разработка планов проекта (детальное планирование)</td><td>B.</td><td>Разработка концепции проекта, структурное планирование инвестиционное проектирование</td></tr><tr><td>3.</td><td>Выполнение работ проекта</td><td>C.</td><td>Оформление документации</td></tr><tr><td>4.</td><td>Завершение</td><td>D.</td><td>Мониторинг, контроль</td></tr></table>	Фаза жизненного цикла		Основная деятельность		1.	Прединвестиционная	A.	Календарное планирование, формирование команды, заключение договоров	2.	Разработка планов проекта (детальное планирование)	B.	Разработка концепции проекта, структурное планирование инвестиционное проектирование	3.	Выполнение работ проекта	C.	Оформление документации	4.	Завершение	D.	Мониторинг, контроль	ПК-6.3.1
Фаза жизненного цикла		Основная деятельность																				
1.	Прединвестиционная	A.	Календарное планирование, формирование команды, заключение договоров																			
2.	Разработка планов проекта (детальное планирование)	B.	Разработка концепции проекта, структурное планирование инвестиционное проектирование																			
3.	Выполнение работ проекта	C.	Оформление документации																			
4.	Завершение	D.	Мониторинг, контроль																			
17.	Установите последовательность планирования проекта в программной среде A. Разработка иерархической структуры проекта B. Настройка среды программного продукта C. Назначение ресурсов в проекте D. Разработка базового плана проекта E. Разработка сетевой модели	ПК-6.У.1																				
18.	Выберите из приведенного списка наиболее правильное управленческое решение, если в результате анализа финансовых показателей окажется, что прогноз по стоимости на текущий момент на 30% превышает запланированный A. Проведете анализ интенсивности работы каждого сотрудника и сократите часть персонала B. Назначите сотрудникам сверхурочную работу C. Проведете перепланирование невыполненной части работ и примите новый базовый план D. Проведете замену некоторых членов команды	ПК-6.У.1																				
19.	Выберите из предложенного списка основные параметры, характеризующие риски в проекте на этапе их идентификации A. Категория риска B. Название риска C. Дата появления риска	ПК-6.3.1																				

	D. Угроза риска E. Мероприятия по предотвращению риска F. Резервированный объем денежных средств G. Мероприятия по ликвидации последствий риска H. Место возникновения риска I. Вероятность появления риска J. Должностная инструкция	
20.	Объясните на какой фазе жизненного цикла проекта и для чего применяется SWOT-анализ	ПК-6.У.1

Ключи правильных ответов размещены в приложении к РПД/РПП
Критерии оценивания тестов

№ п.п.	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение \ характеристика правильности ответа)
1.	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
2.	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
3.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
4.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)
5.	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов (либо указывается «верно»\ «неверно»)

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
1.	Разработка структур проекта по индивидуальной теме
2.	Расчет временных параметров сетевой модели проекта по индивидуальной теме

Пояснение к таблице 19.

Индивидуальная тема либо выбирается из приведенного ниже списка тем, либо определяется самостоятельно по согласованию с преподавателем

Темы проектов

1. Разработка сайта
2. Разработка мобильного приложения
3. Внедрение системы электронного документооборота
4. Внедрение программного комплекса
5. Разработка компьютерной игры
6. Создание Интернет выставки
7. Разработка и внедрение информационной системы
8. Внедрение комплексной системы CRM-решения в компании
9. Разработка программного комплекса (системы)
10. Внедрение корпоративной информационной системы предприятия
11. Проект дистанционных технологий в образовании
12. Создание информационной системы для студенческого общежития
13. Разработка конструктора образовательных квестов (для образовательной области)
14. Разработка программного комплекса по управлению запасами и ассортиментом в стоковых магазинах
15. Построение IT-инфраструктуры в онкологическом диспансере
16. Разработка программного комплекса для формирования реестров ОМС по направлениям
17. Создание информационной системы мониторинга леса и раннего обнаружения лесных пожаров
18. Модернизация современных ИТ-систем мониторинга технических состояний уникальных зданий и сооружений
19. Создание информационной системы «Мультимедийный Архив»
20. Разработка системы мониторинга социальных сетей, СМИ и интернет-пространства
21. Разработка конструктора сайтов органов государственной власти, и органов местного самоуправления
22. Создание электронной системы оплаты проезда в общественном транспорте
23. Создание интернет-площадки для обучения и трудоустройства людей с ограниченными возможностями здоровья
24. Создание виртуального тура для ознакомления абитуриентов с деятельностью и структурой вуза
25. Создание виртуального тура по музею

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в

рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление профессионального интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов.

Целью дисциплины «Управление проектами» является получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области методологии и информационной технологии управления проектами.

Необходимые студенту материалы находятся на

<https://pro.guap.ru/inside#materials>

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и программным обеспечением.

При выполнении лабораторных работ формируются умения и навыки управления проектом, индикаторами которых являются УК-2.В.2, УК-2.В.3, ОПК-9.В.1, ПК-4.У.1, ПК-6.У.1

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Методические указания для выполнения лабораторных работ находятся на

<https://pro.guap.ru/inside#tasks>

и
<https://pro.guap.ru/inside#materials>

Структура и форма отчета о лабораторной работе
Имеются в методических указаниях.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе
Находятся на <https://pro.guap.ru/inside#materials>

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Необходимые студенту материалы находятся на
<https://pro.guap.ru/inside#materials>

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Основной текущий контроль осуществляется преподавателем на лабораторных работах. Оценивается активность и пассивность студента в обсуждении поставленных на занятиях задач и его уровень профессиональных знаний. После выполнения комплекса из шести лабораторных работ проводится защита в очной форме и выставляется оценка. При невыполнении предусмотренного программой комплекса лабораторных работ студент не допускается к прохождению промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится также и на лекциях. Учитывается активность и заинтересованность студента в обсуждении поставленных преподавателем вопросов при изложении нового материала.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя экзамен – форму оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей

дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен проходит в устной форме. Экзаменационный билет содержит 3 вопроса: 1-2 вопросы по теоретической и методологической части дисциплины; 3-й вопрос посвящен структурному планированию проекта, посвященный проверке приобретенных навыков и умений структурировать и систематизировать представление о содержании проекта.

При формировании итоговой оценки на экзамене учитывается:

- уровень знаний теоретической и методологической части дисциплины;
- оценка, полученная за лабораторные работы при текущем контроле;
- уровень умений структурного планирования проекта.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой