

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

Кафедра № 43

УТВЕРЖДАЮ

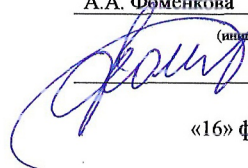
Руководитель образовательной программы

доц. к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Фоменкова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«16» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ


«Управление программными проектами»  
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Программная инженерия
Наименование направленности/ специализации	Проектирование программных систем
Форма обучения	заочная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.  
 (должность, уч. степень, звание)



12.02.26

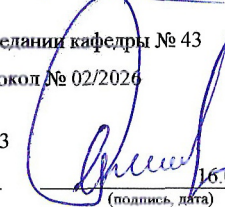
(подпись, дата)

Д. В. Богданов  
 (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 43  
 «16» февраля 2026 г, протокол № 02/2026

Заведующий кафедрой № 43

д.т.н., проф.  
 (уч. степень, звание)




16.02.26

(подпись, дата)

М.Ю. Охтилев  
 (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц. к.т.н.  
 (должность, уч. степень, звание)



16.02.26

(подпись, дата)

А.А. Фоменкова  
 (инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Управление программными проектами» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.04 «Программная инженерия» направленности/специализации «Проектирование программных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№43».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способность владеть методологией программной инженерии при проектировании программных систем различного назначения»

ПК-3 «Способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение»

ПК-4 «Способность применять современные инструментальные средства анализа и проектирования жизненного цикла программного обеспечения»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с управлением процесса создания сложных программных систем - реализацией программных проектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (10 семестр).

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 знаний о методах и инструментальных средствах управления проектами, необходимых для успешной реализации сложных программных систем в условиях ограниченных ресурсов, а также практических навыков использования средств планирования и управления при проведении проектных работ на основе всестороннего анализа рисков и эффективных оценок временных параметров процессов и работ..

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способность владеть методологией программной инженерии при проектировании программных систем различного назначения	ПК-2.3.1 знает методы проектирования, тестирования и сопровождения программных систем различного назначения на всех этапах жизненного цикла ПК-2.У.1 умеет применять методологии проектирования, тестирования и сопровождения программных систем различного назначения на всех этапах жизненного цикла
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-3.3.1 знает методы и нормативную документацию для разработки требований и проектирования программного обеспечения
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способность применять современные инструментальные средства анализа и проектирования жизненного цикла программного обеспечения	ПК-4.3.1 знает особенности и сферы применения современных инструментальных средств разработки, проектирования программного обеспечения и управления программными проектами ПК-4.У.1 умеет осуществлять анализ жизненного цикла разработки и проектирование программного обеспечения с использованием современных инструментальных средств ПК-4.В.1 владеет навыками выбора и использования современных инструментальных средств разработки, проектирования программного обеспечения и управления программными проектами для решения конкретных задач профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Информатика»;
- «Основы программирования».

– Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении дисциплины «Экономическое обоснование программных проектов».

## 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
		№10
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	4/ 144	4/ 144
<b>Из них часов практической подготовки</b>	14	14
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	26	26
в том числе:		
лекции (Л), (час)	12	12
лабораторные работы (ЛР), (час)	14	14
экзамен, (час)	9	9
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	109	109
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	Экз.,	Экз.,

## 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) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СР (час)
Семестр 10					
Раздел 1. Введение в дисциплину	1		-		10
Раздел 2. Планирование и оценка проекта	3		6		29
Раздел 3. Инструментальные средства управления проектом	4		6		26
Раздел 4. Реализация и завершение проекта	4		2		14
Итого в семестре:	12		14		109
Итого	12	0	14	0	109

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 раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Тема 1.1. Управление проектами. Определения и концепции
2	Тема 2.1. Планирование проекта Тема 2.2. Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО Тема 2.3. Формирование команды
3	Тема 3.1. Инструменты обеспечения командной работы
4	Тема 4.1. Реализация и завершение проекта

#### 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)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					

#### 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 10				
1	Формирование перечня работ по созданию программной системы	4	4	2
2	Расчет параметров сетевого графика табличным методом	1	1	2
3	Расчет параметров сетевого графика матричным методом	1	1	2
4	Архитектура инструментального средства Microsoft Project	4	4	3
5	Расчет параметров проекта с использованием инструментального средства Microsoft Project	4	4	3,4
Всего		14	14	

#### 4.5. Выполнение курсового проекта/ 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 10, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	79	79
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	109	109

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

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)
004.9 М 29 004.9	Мартыненко, С. А. Управление потоками работ. Функциональное моделирование и основы управления проектами: учебно-методическое пособие / С. А. Мартыненко, И. В. Усикова; С.-Петербур. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. -80 с..	139
URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122176">https://e.lanbook.com/book/122176</a> (дата обращения: 29.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей	Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122176">https://e.lanbook.com/book/122176</a> (дата обращения: 29.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-

<p>URL:  <a href="https://znanium.ru/catalog/product/540846">https://znanium.ru/catalog/product/540846</a>  (дата обращения: 29.01.2026)</p>	<p>Павлов, А. Н. Управление проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Изложение методологии и опыт применения / Павлов А.Н., - 5-е изд., (эл.) - Москва :Лаборатория знаний, 2017. - 274 с.: ISBN 978-5-00101-521-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/540846">https://znanium.ru/catalog/product/540846</a> (дата обращения: 29.01.2026)</p>	
<p>URL:  <a href="https://e.lanbook.com/book/114700">https://e.lanbook.com/book/114700</a>  (дата обращения: 29.01.2026). —  Режим доступа: для авториз. пользователей..</p>	<p>Управление проектами : учебник / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-4043-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/114700">https://e.lanbook.com/book/114700</a> (дата обращения: 29.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей..</p>	-
<p>URL:  <a href="https://e.lanbook.com/book/111914">https://e.lanbook.com/book/111914</a>  (дата обращения: 29.01.2026). —  Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие / Ю. П. Ехлаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-3369-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111914">https://e.lanbook.com/book/111914</a> (дата обращения: 29.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	-
<p>URL:  <a href="https://znanium.ru/catalog/product/972024">https://znanium.ru/catalog/product/972024</a>  (дата обращения: 29.01.2026). —  Режим доступа: по подписке.</p>	<p>Кудрявцев, Е. М. Microsoft Project. Методы сетевого планирования и управления про: Учебное пособие / Кудрявцев Е.М., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2018. - 241 с.: ISBN 978-5-93700-043-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/972024">https://znanium.ru/catalog/product/972024</a> (дата обращения: 29.01.2026)</p>	-
<p>URL:  <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2086805">https://znanium.ru/catalog/product/2086805</a>  (дата обращения: 29.01.2026). —  Режим доступа: по подписке.</p>	<p>Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами : учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004472-9. - Текст : электронный. -</p>	-

	URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2086805">https://znanium.ru/catalog/product/2086805</a> (дата обращения: 29.01.2026). – Режим доступа: по подписке.	
--	--	--

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
<a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a>	Электронно-библиотечная система Znanium
<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система Лань
<a href="https://lms.guap.ru/">https://lms.guap.ru/</a>	ЛМС ГУАП
<a href="https://pro.guap.ru/">https://pro.guap.ru/</a>	Система личного кабинета ГУАП

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	Операционная система Microsoft Windows OS (№809-3 от 4.07.2017)
2	Microsoft Office 2019 (Договор №278 от 18.06.2020)
3	Microsoft Visual Studio Code (распространяется свободно)

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

URL адрес	Наименование
<a href="https://pmi.org.ru/ru/resources/pmi-resources">https://pmi.org.ru/ru/resources/pmi-resources</a>	Сайт Санкт-Петербургского отделения PMI
<a href="http://sovnet.ru">http://sovnet.ru</a>	Сайт Российской ассоциации управления проектом «СОВНЕТ»

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	Лекционная аудитория	
2	Вычислительная лаборатория	Гаст. 23-03, 23-05; Б.М. 23-08, 23-09, 23-10
3	Аудитории для самостоятельной подготовки	ул. Гастелло, д. 15, лит. А, ауд. 24-03, 24-05; интернет-классы библиотеки ул. Б. Морская, 67, ауд. 12-16, ул. Гастелло, 15, ауд. С-26, ул. Ленсовета, 14, ауд. 31-05

#### 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; Экзаменационные билеты*; Тесты.

Примечание: \*экзаменационные билеты формируются на основе вопросов и задач таблицы 15.

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	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	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. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> <li>– правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> <li>– правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.</li> </ul>

### 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.	Общая характеристика управления. Этапы управления. Схема управления.	ПК-2.3.1
2.	Понятие программного проекта. Цели проекта. Результаты проекта.	ПК-2.У.1
3.	Понятие программного проекта. Ресурсы проекта.	ПК-4.В.1
4.	Проекты и организационная структура компании: функциональная, матричная, проектная. Роли линейного руководителя и менеджера проекта в матричных структурах.	ПК-4.В.1
5.	Понятие программного проекта. Приоритеты проектов. Уровень рисков.	ПК-3.3.1
6.	Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты.	ПК-3.3.1
7.	Управление проектом. Роль и место управления проектами.	ПК-3.3.1
8.	Цель и задачи фазы «Планирование». Уточнение содержания и состава работ.	ПК-3.3.1
9.	Иерархическая структура работ. Базовое расписание проекта. Критический путь.	ПК-3.3.1
10.	Программный проект. Понятие управления проектом. Методы планирования и управления.	ПК-3.3.1
11.	Сетевые методы планирования и управления. Краткая характеристика.	ПК-3.3.1
12.	Методы проектного управления. Матричный метод.	ПК-2.У.1
13.	Методы проектного управления. Табличный метод.	ПК-2.У.1
14.	Подходы к оценке трудоемкости работ. Оценка PERT.	ПК-2.У.1
15.	Распределение трудозатрат по процессам проекта.	ПК-2.У.1
16.	Обзор отраслевых стандартов: метод функциональных точек, методика СОСОМО II.	ПК-4.В.1
17.	Факторы незрелости работника. Навыки эффективного	ПК-4.В.1

	программиста. Профессиональное и непрофессиональное поведение в команде.	
18.	Эффективное управление временем. Группа и самоорганизующаяся команда. Командные роли.	ПК-2.У.1
19.	Этапы формирования команды. Подбор и развитие команд.	ПК-4.У.1
20.	Мотивация. Опыт и мотивация. Тип личности и мотивация. Ошибки мотивации. Подбор и развитие команд.	ПК-3.3.1
21.	Стандарты, регламенты, шаблоны документов по управлению проектами.	ПК-3.3.1
22.	Автоматизированные системы: планирования работ и учета трудозатрат, управления требованиями, управления изменениями, контроля версий.	ПК-4.3.1
23.	Старт проекта. Управление проектом, направленное на снижение рисков.	ПК-4.В.1
24.	Планирование исполнения. Мониторинг и управление работами. Уточнение оценок на протяжении жизненного цикла проекта.	ПК-4.В.1
25.	Принципы количественного управления. Рабочее расписание.	ПК-3.3.1
26.	Метод освоенного объема. Отклонение от графика. Отклонение по затратам.	ПК-4.В.1
27.	Оценка и прогноз показателей.	ПК-2.3.1
28.	Показатели качества программного продукта.	ПК-4.В.1
29.	Мониторинг и управление рисками. Пересмотр рисков. Аудит рисков.	ПК-4.В.1
30.	Завершение проекта.	ПК-4.В.1

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	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ 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	<b>Инструкция (1 тип):</b> Выберите один правильный ответ на следующий вопрос: Проект можно определить, как ... 1. совокупность мероприятий, направленных на достижение уникальной цели и ограниченных по ресурсам и времени; 2. систему целей, результатов, технической и организационной документации, материальных, финансовых, трудовых и иных	ПК-2.3.1

	<p>ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению;</p> <p>3. системный комплекс плановых (финансовых, технологических, организационных и пр.) документов, содержащих комплексно-системную модель действий, направленных на достижение оригинальной цели;</p> <p>4. ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, установленными требованиями к качеству результатов, срокам, риску, рамкам расходуемых средств и ресурсов и специфической организацией.</p>																	
2	<p><b>Инструкция (2 тип):</b> Вы выполняете разработку программного продукта. Укажите этапы (фазы) обобщенного жизненного цикла, на которых решается данная задача</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этап внешнего описания</li> <li>2. Этап аттестации</li> <li>3. Этап производства</li> <li>4. Фаза сопровождения</li> </ol>	ПК-2.3.1																
3	<p><b>Инструкция (3 тип):</b> Для каждой роли участника процесса создания программного продукта, указанной в левом столбце, подберите соответствующий процесс жизненного цикла, указанный в правом столбце</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>A</td> <td>Заказчик</td> <td>1</td> <td>Поставка</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Разработчик</td> <td>2</td> <td>Управление</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Продавец</td> <td>3</td> <td>Приобретение</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Менеджер</td> <td>4</td> <td>Сопровождение</td> </tr> </table>	A	Заказчик	1	Поставка	B	Разработчик	2	Управление	C	Продавец	3	Приобретение	D	Менеджер	4	Сопровождение	ПК-2.У.1
A	Заказчик	1	Поставка															
B	Разработчик	2	Управление															
C	Продавец	3	Приобретение															
D	Менеджер	4	Сопровождение															
4	<p><b>Инструкция (4 тип):</b> Расположите указанные нормативные документы в порядке возрастания года утверждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-XX</li> <li>2. ГОСТ 34.601- XX</li> <li>3. ГОСТ Р 51189- XX</li> <li>4. ГОСТ 19.102- XX</li> </ol>	ПК-2.3.1																
5	<p><b>Инструкция (5 тип):</b> Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа: в каком случае целесообразней использовать каскадную модель жизненного цикла программного продукта.</p>	ПК-2.У.1																
6	<p><b>Инструкция (1 тип):</b> Выберите один правильный ответ на следующий вопрос: Укажите отличительные признаки проекта, как объекта управления:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. качество, планирования проекта; качество ресурсного обеспечения проекта, концентрацию усилий на удовлетворении потребностей клиента, участие высшего руководства в производстве продукции, постоянное совершенствование процессов, системный подход;</li> <li>2. функционально-стоимостный анализ, метод сбалансированных показателей, создание резервов, календарное планирование, управление конфликтами;</li> <li>3. изменчивость, ограниченность конечной цели, ограниченность продолжительности, бюджета и ресурсов, новизна для предприятия, комплексность, специфическое правовое и организационное обеспечение;</li> </ol>	ПК-3.3.1																

	4. в положениях о структурных подразделениях, в должностных инструкциях, матрицах разделения административных задач управления, сетевых матрицах, профессиограммах; календарных планах, сетевых графиках и графиках Гантта.																	
7	<b>Инструкция (2 тип):</b> РМВок – это: 1. международный стандарт в области управления проектами; 2. документ, разработанный Американским институтом управления проектами; 3. совокупность методов и средств управления научно-техническими проектами; 4. свод знаний об управлении проектами.	ПК-3.3.1																
8	<b>Инструкция (3 тип):</b> Для каждой организационной структуры, указанной в левом столбце, подберите соответствующее значение характеристики – «Доступность ресурсов» <table border="1" data-bbox="347 667 1107 835"> <tr> <td>A</td> <td>Проектная</td> <td>1</td> <td>низкая</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Слабая матричная</td> <td>2</td> <td>отсутствует</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Сильная матричная</td> <td>3</td> <td>высокая</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Функциональная</td> <td>4</td> <td>абсолютная</td> </tr> </table>	A	Проектная	1	низкая	B	Слабая матричная	2	отсутствует	C	Сильная матричная	3	высокая	D	Функциональная	4	абсолютная	ПК-3.3.1
A	Проектная	1	низкая															
B	Слабая матричная	2	отсутствует															
C	Сильная матричная	3	высокая															
D	Функциональная	4	абсолютная															
9	<b>Инструкция (4 тип):</b> При разработке программного модуля целесообразно придерживаться следующего порядка: 1. программирование модуля; 2. проверка модуля; 3. выбор алгоритма и структуры данных; 4. шлифовка текста модуля;	ПК-3.3.1																
10	<b>Инструкция (5 тип):</b> Известны три способа определения требований к программному продукту (ПП) управляемый пользователем, контролируемый пользователем, независимый от пользователя. Какой способ является наиболее предпочтительный с точки зрения обеспечения надежности программного продукта?	ПК-3.3.1																
11	<b>Инструкция (1 тип):</b> Дайте определение сетевого графика: 1. сетевым графиком называется постановка стратегических целей и задач на уровне графического изображения; 2. сетевым графиком называется полное графическое отображение структуры сетевой модели на плоскости; 3. сетевой график является составной частью управления проектом, охватывает процессы, необходимые для обеспечения своевременного завершения проекта и включает определение состава работ, последовательности выполнения, оценку длительностей работ, разработку графика проекта и контроль его исполнения; 4. сетевым графиком называется особым образом организованный комплекс работ, направленный на решение определенной задачи или достижение определенной цели, выполнение которого ограничено во времени	ПК-4.3.1																
12	<b>Инструкция (2 тип):</b> Выберите методы, относящиеся к сетевым методам планирования и управления: 1. Метод PERT 2. Метод Монте-Карло 3. Метод критического пути	ПК-4.3.1																

4. Метод сценариев					
13	<b>Инструкция (3 тип):</b> Для каждой элементарной работы по управлению проектами, указанной в левом столбце, подберите соответствующую область знаний, указанную в правом столбце			ПК-4.У.1	
	A	Разработка расписания	1		Управление содержанием
	B	Определение бюджета	2		Управление сроками
	C	Сбор требований	3		Управление человеческими ресурсами
D	Набор команды	4	Управление стоимостью		
14	<b>Инструкция (4 тип):</b> Определите последовательность управленческого цикла: 1. Планирование; 2. Коррекция; 3. Контроль; 4. Целеполагание;			ПК-4.3.1	
15	<b>Инструкция (5 тип):</b> Перечислите технико-экономические показатели программного проекта.			ПК-4.У.1	

#### Примечание:

Система оценивания тестовых заданий предполагает выставление баллов в соответствии со следующими правилами:

1 тип. 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.

2 тип. 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.

3 тип. 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.

4 тип. 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.

5 тип. 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.

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.	Анализ стандартов Единой системы программной документации
2.	Анализ стандартов, определяющих структуру жизненного цикла автоматизированных систем управления
3.	Обзор ГОСТ Р 51189-98
4.	Модели процессов, определенные стандартом ГОСТ Р ИСО\МЭК 12207

5.	Анализ инструментальных средств управления проектом
6.	Роль управления проектом в методологии SCRUM
7.	Обзор метода критический цепочек
8.	Роль организационной структуры в управлении программным проектом
9.	Обзор документации управления проектом

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

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области управления программными проектами, необходимых для успешной реализации сложных программных систем в условиях ограниченных ресурсов, а также практических навыков использования средств планирования и управления при проведении проектных работ на основе всестороннего анализа рисков и эффективных оценок временных параметров процессов и работ

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 необходимого 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 может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

##### Структура предоставления лекционного материала:

Тема 1. Управление проектами. Определения и концепции

Понятие программного проекта. Цели проекта. Результаты проекта. Ресурсы проекта. Проекты и организационная структура компании: функциональная, матричная, проектная. Роли линейного руководителя и менеджера проекта в матричных структурах.

Приоритеты проектов. Уровень рисков. Жизненный цикл проекта. Фазы и продукты. Управление проектом. Роль и место управления проектами.

Тема 2. Планирование проекта

Цель и задачи фазы «Планирование». Уточнение содержания и состава работ. Иерархическая структура работ. Базовое расписание проекта. Критический путь. Типовые ошибки планирования.

Тема 3. Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО

Подходы к оценке трудоемкости работ. Оценка PERT. Распределение трудозатрат по процессам проекта. Обзор отраслевых стандартов: метод функциональных точек, методика СОСОМО II.

Тема 4. Инструменты обеспечения командной работы

Стандарты, регламенты, шаблоны документов. Автоматизированные системы: планирования работ и учета трудозатрат, управления требованиями, управления изменениями, контроля версий.

Тема 5. Реализация и завершение проекта

Старт проекта. Управление проектом, направленное на снижение рисков. Планирование исполнения. Мониторинг и управление работами. Уточнение оценок на протяжении жизненного цикла проекта. Принципы количественного управления. Рабочее расписание. Метод освоенного объема. Отклонение от графика. Отклонение по затратам. Оценка и прогноз показателей. Показатели качества программного продукта. Мониторинг и управление рисками. Пересмотр рисков. Аудит рисков. Завершение проекта.

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 приборами.

### **Задание и требования к проведению лабораторных работ**

ЛР 1. Сформировать перечень работ по созданию программной системы на основе одного из представленных нормативных документов:

Вариант 1. ГОСТ Р ИСО\МЭК 12207-99

Вариант 2. ГОСТ 34.601-90

Вариант 3. ГОСТ Р 51189-98

Вариант 4. ГОСТ 19.102-77

ЛР 2. Сформировать организационную структуру проекта по созданию программной системы на основе шаблона штатной расстановки

ЛР 3 Произвести расчет временных параметров заданного сетевого графика табличным методом

ЛР 4 Произвести расчет временных параметров заданного сетевого графика матричным методом

ЛР 5 Ознакомиться с основными элементами и подсистемами инструментального средства Microsoft Project

ЛР 6 Произвести расчет временных параметров проекта с использованием инструментального средства Microsoft Project

ЛР 7 Произвести интеграцию календарного плана из среды управления проектом Microsoft Project в среду разработки Microsoft Visual Studio

ЛР 8 Сформировать документ по управлению проектами по заданному варианту:

Вариант 1. Устав проекта

Вариант 2. Приказ о начале работ по проекту

Вариант 3. Техническое задание

Вариант 4. Описание содержания проекта

Вариант 5. План управления проектом

Вариант 6. Запрос на изменение

Вариант 7. Протокол совещания

Вариант 8. Реестр рисков

Вариант 9. Отчет о статусе проекта

Вариант 10. Отчет по завершении проекта

### **Структура и форма отчета о лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

титульный лист;

цель работы;

вариант задания;

результаты выполнения работы;

выводы по работе.

### **Требования к оформлению отчета о лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе должен быть оформлен в соответствии с требованиями нормативных документов по оформлению текстовых документов - ГОСТ 7.32-2001.

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-методические материалы по дисциплине.

11.4. 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 – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

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