ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
* Сведения о сертификате ЭП *
Сертификат: 01A80302A469010203031D94
Владелец: ЧИБИНЁВ ВЯЧЕСЛАВ МИХАЙЛОВИЧ
Действителен: с 12.05.2026 по 12.05.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ
Ответственный за образовательную программу

ст. преп.
(должность, уч. степень, звание)

А.А. Сорокин
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«25» июня 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление проектами»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Цифровизация организаций (ИФ)
Форма обучения	очно-заочная
Год приема	2024

Ивангород– 2024

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н	19.06.2024	А.В. Дагаев
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«19» июня 2024 г, протокол № 10

И.о. зав. кафедрой № 2

	19.06.2024	А.А. Сорокин
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора ИФ ГУАП по методической работе

	25.06.2024	Н.В. Жданова
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина "Управление проектами" входит в образовательную программу высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" направленности "Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем". Дисциплина реализуется Кафедрой прикладной математики, информатики и информационных таможенных технологий (Кафедрой 2).

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-1 "Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности, "

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 свободного программного обеспечения Project Libre.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося, 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.

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 проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.В.1. владеть навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности,	ПК-1.З.1. знать подходы и методические приемы проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей и вектора цифровизации

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Алгоритмы и структуры данных
- Базы данных
- Компьютерная графика
- Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Математика. Математический анализ
- Моделирование
- Операционные системы
- Основы программирования
- Основы цифровой грамотности
- Теория вероятностей
- Физика
- Цифровизация организаций и информатизация производства
- Экономика
- Язык программирования C#
- Язык программирования PHP

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут оказать влияние на практики, государственную итоговую аттестацию и выполнение выпускной квалификационной работы.

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**
		9
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/час.	4/144	4/144
из них часов практической подготовки	0	0
Аудиторные занятия, всего час.	68	68
в том числе:		
- лекции (Л), час.	34	34
- практические/семинарские занятия (ПЗ, СЗ), час.		
- лабораторные работы (ЛР), час.	34	34
- курсовой проект/работа (КП, КР), час.		
Экзамен, час.	36	36
Самостоятельная работа (СРС), всего час.	40	40
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	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.**	**СРС час.**
Семестр 9					
Раздел 1. Основы методологии управления проектами Тема 1.1. Основы методологии управления проектами	6	0	0	0	6
Раздел 2. Структурное планирование проектов Тема 2.1. Структурное планирование проектов	2	0	2	0	4
Раздел 3. Методы сетевого планирования и управления Тема 3.1. Методы сетевого планирования и управления	6	0	4	0	4
Раздел 4. Информационная технология планирования и управления проектом в среде Project Libre Тема 4.1. Информационная технология планирования и управления проектом в среде Project Libre	2	0	6	0	4
Раздел 5. Информационная технология разработки оптимального плана проекта и его мониторинга при выполнении в программной среде Project Libre Тема 5.1. Информационная технология разработки оптимального плана проекта и его мониторинга при выполнении в программных среде Project Libre	6	0	16	0	8

Разделы, темы дисциплины	Лекции, час.	ПЗ (СЗ), час.	ЛР час.	КП/ КР час.	СРС час.
Раздел 6. Функционально-стоимостной анализ выполнения плана проекта в программной среде Project Libre Тема 6.1. Функциональностоимостной анализ выполнения плана проекта в программной среде Project Libre	4	0	6	0	6
Раздел 7. Организационные формы управления проектами и их особенности Тема 7.1. Организационные формы управления проектами и их особенности	2	0	0	0	2
Раздел 8. Корпоративное управление портфелем проектов Тема 8.1. Корпоративное управление портфелем проектов	4	0	0	0	6
Раздел 9. Международный стандарт PMBok Тема 9.1. Международный стандарт PMBok	2	0	0	0	0
Итого в семестре:	34	0	34	0	40
Итого:	34	0	34	0	40

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	Основы методологии управления проектами Тема 1.1. Основы методологии управления проектами 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.
2	Структурное планирование проектов Тема 2.1. Структурное планирование проектов 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.
3	Методы сетевого планирования и управления Тема 3.1. Методы сетевого планирования и управления 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 Гантта. Понятие ресурса в проекте. Характеристики ресурса. Профиль ресурса. Конфликт и недогрузка ресурсов. Понятие выравнивания. Типы работ проекта в средах MS Project, Project Libre.
4	Информационная технология планирования и управления проектом в среде Project Libre Тема 4.1. Информационная технология планирования и управления проектом в среде Project Libre 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.

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
5	Информационная технология разработки оптимального плана проекта и его мониторинга при выполнении в программной среде Project Libre Тема 5.1. Информационная технология разработки оптимального плана проекта и его мониторинга при выполнении в программных среде Project Libre Понятие оптимального плана. Критерий оптимальности. Разработка матрицы принятия решений. Стратегии планирования 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. 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 некритическом пути. Выравнивания загрузки ресурсов увеличением интенсивности использования. Выравнивания загрузки ресурсов за счет перераспределения объемов работ. Прочие методы выравнивания.
6	Функционально-стоимостной анализ выполнения плана проекта в программной среде Project Libre Тема 6.1. Функциональностоимостной анализ выполнения плана проекта в программной среде Project Libre Представление о бюджете проекта. Формы и типы бюджетов. Стоимостные характеристики работ. Стоимость проекта. Анализ бюджетов в процессе планирования. Контроль и анализ стоимости в фазе выполнения проекта. Традиционный метод анализа. Метод освоенного объема. Стоимостные показатели в средах Microsoft Project, Project Libre.
7	Организационные формы управления проектами и их особенности Тема 7.1. 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.
8	Корпоративное управление портфелем проектов Тема 8.1. Корпоративное управление портфелем проектов Представление о корпоративном управлении проектами. Назначение и функции проектного офиса. Основные этапы внедрения методологии корпоративного управления проектами. Информационная система корпоративного управления проектами.
9	Международный стандарт PMBok Тема 9.1. 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.

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					
		Всего	0	0	

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 9				
1	Настройка среды и создание календарей для проекта	2	0	2
2	Информационная технология проектирования иерархической и сетевой моделей проекта для стратегии «сверху-вниз» и «снизу-вверх»	4	0	3
3	Информационная технология создания базы трудовых ресурсов проекта	2	0	4
4	Назначение ресурсов и затрат работам проекта	4	0	4
5	Автоматическое устранение конфликтов загрузки ресурсов	4	0	5
6	Выравнивание загрузки ресурсов эвристическими способами	4	0	5
7	Метод перераспределения загрузки ресурсов для устранения конфликтов и недогрузки	4	0	5
8	Разработка оптимального плана проекта	4	0	5
9	Моделирование мониторинга выполнения проекта	2	0	6
10	Функционально-стоимостной анализ при мониторинге проекта	4	0	6
	Всего	34	0	

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 9, час.
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Курсовое проектирование (КП, КР)	0	0
Расчетно-графические задания (РГЗ)	0	0
Выполнение реферата (Р)	0	0
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)	0	0
Контрольные работы заочников (КРЗ)	0	0
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего	40	40

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/1208465	Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике : учебное пособие / А. В. Бабикова, Е. К. Задорожняя, Е. А. Кобец [и др.] ; под ред. М. Н. Корсакова, И. К. Шевченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 143 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009756-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1208465. – Режим доступа: по подписке.	-
https://znanium.com/catalog/product/1044508	Чуйко, А. С. Финансовая математика : учебное пособие / А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015641-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044508. – Режим доступа: по подписке.	-
https://znanium.com/catalog/product/1222076	Бизнес-планирование : учебник / под ред. проф. Т.Г. Попадюк, проф. В.Я. Горфинкеля. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 296 с. - ISBN 978-5-9558-0270-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222076. – Режим доступа: по подписке.	-
https://znanium.com/catalog/product/972675	Гарнов, А. П. Инвестиционное проектирование : учеб. пособие / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 254 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005709-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/972675. – 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
http://window.edu.ru/	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам"
https://www.intuit.ru/	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"
https://elibrary.ru/	eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека

URL адрес	Наименование
http://lib.guap.ru/	Библиотека ГУАП
https://znanium.com/	Электронно-библиотечная система Znanium
https://e.lanbook.com/	ЭБС Лань
https://www.book.ru/	BOOK.RU - современная электронная библиотека для вузов и ссузов от правообладателя
https://urait.ru/	Образовательная платформа Юрайт

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	Microsoft Office Professional Plus

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
Учебным планом 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	Фонд аудиторий ИФ ГУАП для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий	
2	Лаборатория прикладной математики и информационных технологий	206
3	Кабинет информационных технологий и программных систем	212

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля 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

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 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"	- 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"	- 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"	- 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	УК-2.В.2
2	Классификация проектов	УК-2.В.3
3	Понятие управления проектом	ОПК-9.В.1
4	Окружение проектов. Характеристика факторов влияния	ПК-1.3.1
5	Выделить внешние факторы и определить их влияние на проект (сфера деятельности задается преподавателем)	УК-2.В.2
6	Выделить внутренние факторы и определить их влияние на проект (сфера деятельности задается преподавателем)	УК-2.В.3
7	Основные понятия метода сетевого планирования. Пути в проекте. Параметры работ. Диаграмма Ганта	ОПК-9.В.1

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
8	Определить длительность критического и некритических путей в сетевой модели	ПК-1.3.1
9	Методика расчета ранних дат выполнения работ в сети.	УК-2.В.2
10	Рассчитать ранние даты выполнения работ в сетевой модели	УК-2.В.3
11	Методика расчета поздних дат выполнения работ в сети.	ОПК-9.В.1
12	Рассчитать поздние даты выполнения работ в сетевой модели	ПК-1.3.1
13	Типы работ сетевой модели по способам подчинения и выполнения	УК-2.В.2
14	Типы работ сетевой модели по способам соединения и по связям с ресурсами	УК-2.В.3
15	Методика структурного планирования проекта	ОПК-9.В.1
16	Разработать дерево целей проекта и структуру продукции проекта	ПК-1.3.1
17	Понятие ресурсов в проекте. Характеристики трудовых ресурсов	УК-2.В.2
18	Построение профилей трудовых ресурсов	УК-2.В.3
19	Методика разработки оптимального плана проекта. Стратегии планирования	ОПК-9.В.1
20	Устранить конфликт ресурсов автоматическим методом с увеличением срока выполнения проекта	ПК-1.3.1
21	Устранить конфликт ресурсов автоматическим методом ресурсов в пределах свободного резерва	УК-2.В.2
22	Провести выравнивание загрузки ресурсов на основе метода увеличения интенсивности использования ресурсов	УК-2.В.3
23	Провести выравнивание выравнивание загрузки ресурсов на основе метода уменьшения интенсивности использования ресурсов	ОПК-9.В.1
24	Провести выравнивание загрузки ресурсов на основе метода перераспределения взаимозаменяемых ресурсов	ПК-1.3.1
25	Провести выравнивание загрузки ресурсов на основе методов: гибкой связи, задания приоритетов, задания фоновых работ	УК-2.В.2
26	Жизненный цикл проекта и основные задачи, решаемые в каждой фазе	УК-2.В.3
27	Участники и их роли в ИТ-проектах	ОПК-9.В.1
28	Инструменты и методы коммуникаций в проектах. Модели коммуникаций в проектах	ПК-1.3.1
29	Привести примеры технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	УК-2.В.2
30	Основные стоимостные показатели проекта. Понятие бюджетов	УК-2.В.3
31	Методы контроля стоимости в фазе реализации проекта	ОПК-9.В.1
32	На расчетном примере провести сравнение традиционного метода и метода освоенного объема	ПК-1.3.1
33	Основные показатели метода освоенного объема	УК-2.В.2
34	Провести функционально-стоимостной анализ на стадии выполнения проекта	УК-2.В.3
35	Сравнение методологии УП с функциональным менеджментом	ОПК-9.В.1
36	Провести анализ функциональной формы управления проектом	ПК-1.3.1
37	Провести анализ матричной формы управления проектом	УК-2.В.2
38	Провести анализ проектной формы управления проектом	УК-2.В.3
39	Продемонстрировать на основе комплекса практических работ методику проектирования проекта на компьютере	ОПК-9.В.1
40	Назначение, структура и характеристика областей знаний международного стандарта PMBok	ПК-1.3.1
41	Структура области знаний управления содержанием проекта	УК-2.В.2
42	Структура области знаний управления временем проекта	УК-2.В.3

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
43	Структура области знаний управления стоимостью проекта	ОПК-9.В.1
44	Структура области знаний управления качеством проекта	ПК-1.3.1
45	Структура области знаний управления человеческими ресурсами проекта	УК-2.В.2
46	Структура области знаний управления коммуникациями проекта	УК-2.В.3
47	Структура области знаний управления контрактами проекта	ОПК-9.В.1
48	Структура области знаний управления рисками проекта	ПК-1.3.1
49	Управление корпоративными проектами	УК-2.В.2
50	Основные направления деятельности проектного офиса	УК-2.В.3
51	Технология формирования и развития команды проекта	ОПК-9.В.1
52	Функции менеджера проекта и взаимодействие с заказчиком	ПК-1.3.1
53	Какие необходимы основные навыки менеджера проекта при переговорах с заказчиком	УК-2.В.2
54	Какие необходимы основные навыки менеджера при подготовке и проведения публичных выступлений	УК-2.В.3
55	Особенности внедрения информационных систем управления проектами	ОПК-9.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 курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для 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
Учебным планом не предусмотрено		

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
Учебным планом не предусмотрено	

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 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.

Выделяются следующие виды лекций:

- Вводная лекция

  Вводная лекция к дисциплине знакомит обучающихся с целью и назначением курса, его ролью и местом в системе дисциплин. В ходе такой лекции связывается теоретический и практический материал с практикой будущей работы, рассказывается общая методика работы над курсом, предлагаются литературные источники, помогающие усвоению материала дисциплины и освоению компетенций, ставятся научные проблемы, выдвигаются гипотезы, определяется форма текущего контроля и промежуточной аттестации.

  Вводная лекция к разделу. Аналогично вводной лекции к дисциплине раскрывает ряд вопросов, но связанных не с дисциплиной в целом, а с тематикой конкретного раздела.

- Обзорная лекция

  Проводится с целью систематизации знаний на более высоком уровне, рассмотрения особо трудных вопросов дисциплины.

- Проблемная лекция

  На данной лекции новое знание вводится как неизвестное, которое необходимо "открыть". В рамках лекции создается проблемная ситуация, которую обучающие решают поэтапно с подсказками и помощью преподавателя.

- Лекция вдвоем

  Эта разновидность лекции является продолжением и развитием проблемного изложения материала в диалоге двух преподавателей. Здесь моделируются реальные ситуации обсуждения теоретических и практических вопросов двумя специалистами.

- Лекция с заранее запланированными ошибками

  Данная лекция призвана активизировать внимание обучающихся, развивать их мыслительную деятельность, формировать умение выступать в роли экспертов.

  Задача преподавателя состоит в том, чтобы заложить в лекцию определенное количество ошибок содержательного, методического, поведенческого характера. Подбираются наиболее типичные ошибки, которые обычно не выпячиваются, а как бы затушевываются. Задача обучающихся состоит в том, чтобы по ходу лекции отмечать ошибки, фиксировать и называть их в конце.

- Лекция-пресс-конференция

  Преподаватель просит обучающихся задавать письменно вопросы по данной теме. В течение двух-трех минут обучающиеся формулируют наиболее интересующие их вопросы и передают преподавателю, который в течение трех-пяти минут сортирует вопросы по их содержанию и начинает лекцию. Лекция излагается не как ответы на вопросы, а как связный текст, в процессе изложения которого формируются ответы.

- Лекция-консультация

  Материал излагается в виде вопросов и ответов или вопросов, ответов и дискуссий.

Структура предоставления лекционного материала:

- Вводная часть лекции

Первое представление о лекции содержится уже в формулировке темы. Она должна быть краткой, выражать суть основной идеи, быть привлекательной по форме. Целесообразно здесь сказать на значение этой темы для последующего усвоения знаний и развития личности обучающихся, для будущей профессиональной деятельности. Далее можно сообщить цели лекции и ее план. Желательно сориентировать слушателей на последующий контроль знаний, полезно указать на связь нового материала с пройденным и предыдущим. Темп изложения этой части лекции, как правило, должен быть выше темпа изложения основного, что заставляет обучающихся психологически собраться и сосредоточиться. Вводная часть лекции обычно занимает 5-7 минут.

- Основная часть лекции

Переходу к изложению первого вопроса, как правило, должна предшествовать пауза. В это время лектор может проверить, все ли слушатели готовы к восприятию лекции (позы, выражения лиц, разговоры). Заметив обучающихся, не готовых к восприятию, опытные преподаватели произносят краткую мобилизующую фразу, останавливают взгляд на нерадивых, реже - называют фамилию, имя и не тратят время на длительные замечания.

Для того чтобы преодолеть потенциальную пассивность слушателей, необходимо всеми возможными способами придать лекции проблемный характер, побуждая слушателей к самостоятельной познавательной активности и творчеству.

К таким активным средствам можно отнести:

◦ обращение к обучающимся с вопросами, уточняющими понимание основных идей и фактов темы;

◦ организацию мини-столкновений различных точек зрения по выдвинутым преподавателем положениям;

◦ постановку вопросов, задач с множественностью решений и др.;

◦ индивидуальный стиль изложения материала;

◦ обеспечение обратной связи.

- Заключение

В процессе чтения лекции преподаватель должен позаботиться о ее завершении. Рассчитать время, а не прерывать лекцию на полуслове. Обычно для заключения материала бывает достаточно 5-7 минут. Завершая лекцию, преподаватель отвечает на вопросы слушателей, подводит итог, дает методические указания к самостоятельной работе, комментирует предлагаемую литературу. Заканчивать лекцию нужно конструктивно по содержанию и положительно по эмоциональному настрою. Обучающиеся должны уйти заинтересованными, заинтригованными, желающими опробовать завтра же предложения лектора, а также в хорошем настроении и активном тонусе.

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.

Лабораторные работы проводятся в форме практической подготовки. При выполнении лабораторных работ обучающиеся выполняют отдельный трудовые функции, связанные с будущей профессиональной деятельностью:

- принятие проектных решений;
- выполнение действий согласно инструкции, образцу или самостоятельно принятого решения;
- оформление отчетности.

Выполнение обучающимся лабораторных работ не в полном объеме может привести к понижению оценки за дисциплину из-за низкого уровня освоения компетенций:

- выполнение менее 75% лабораторных работ - понижение максимальной оценки на 1 балл;
- выполнение менее 50% лабораторных работ - понижение максимальной оценки на 2 балла;
- невыполнение лабораторных работ - понижение максимальной оценки на 3 балла.

Задание и требования к проведению лабораторных работ.

Структура и форма отчета о лабораторной работе.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе.

- Общие требования и рекомендации по выполнению письменных работ : методические указания / С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост. А. А. Сорокин. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2017. - 32 с.

- Общие требования и рекомендации по выполнению письменных работ : методические указания *(с изменениями от 09.01.2019)* [Электронный ресурс] / Ивангородский филиал С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост. А. А. Сорокин. - Ивангород : 2019. - 37 с. URL: http://ifguap.ru/rp/ReportsFormattingRules.pdf, Личный кабинет ГУАП

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.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению консультаций.

По изучаемой дисциплине проводятся следующие виды консультаций:

- Консультация перед экзаменом - проводится с целью:
  - уточнения организационных моментов;
  - систематизации знаний;
  - ответы на вопросы, вызывающие трудности при подготовке к экзамену.

  Консультация имеет форму лекции, после которой преподаватель отвечает на вопросы обучающихся или в виде беседы в форме "ответ-вопрос".
- Консультация со слабоуспевающими обучающимися - предназначена для:
  - ликвидации пробелов при изучении дисциплины;
  - разъяснения спорных вопросов и вопросов, наиболее сложных для изучения;
  - закрепления пройденного материала;
  - ликвидации академических задолженностей.

  Проводится регулярно согласно графику консультаций преподавателя (не реже 1 раза в 2 недели).
- Консультация по проектной и научно-исследовательской деятельности обучающихся - проводится с целью:
  - расширения научного кругозора обучающихся;
  - рассмотрения вопросов, не включенных в программу изучаемой дисциплины;
  - углубленного изучения материала курса;
  - помощи обучающимся в подготовке научных статей и докладов на конференции;
  - подготовки в участию в конкурсах и олимпиадах.

  Проводится регулярно согласно графику консультаций преподавателя или по устной договоренности между обучающимся и преподавателем.

11.5. 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. Невыполнение требований или их части по прохождению текущего контроля успеваемости при успешном прохождении промежуточной аттестации может привести к понижению итоговой оценки.

Возможные методы текущего контроля:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных и домашних заданий;
- защита отчетов по лабораторным работам;
- проведение контрольных работ;
- тестирование;
- контроль самостоятельных работ;
- проведение контрольных работ;
- доклад на научной конференции;
- написание научной статьи.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению тестирования.

Использование тестовых заданий возможно как при текущем контроле, так и при проведении промежуточной аттестации. Тесты могут проводиться как в письменной форме, так и с использованием электронных средств обучения.

Можно выделить основные уровни теста, в которых проверка возрастает от контроля знаний (индикатор достижения компетенции - "знать") до применения навыков при решении типовых и нетиповых задач ((индикаторы достижения компетенции -

"уметь" и "владеть"):

- Первый уровень - узнавание ранее изученного материала;
- Второй уровень - репродуктивный - в заданиях не содержится материала для ответа или же его извлечение требует не только запоминания материала, но и его понимания (подстановка, конструктивный тест, типовая задача);
- Третий уровень - нетиповые задачи повышенной сложности, для которых требуется самостоятельное нахождение методов решения;
- Смешанный - использование элементов всех трех уровней для проверки разных индикаторов достижения компетенций.

Критерии оценки тестовых работ базируются на 100-бальной шкале согласно МДО ГУАП. СМК 2.77 "Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП" (допустимо применение любого количественного показателя оценки с приведением его к 100-процентной шкале):

- менее 55 - "не зачтено" или "неудовлетворительно" (2);
- от 55 до 69 - "зачтено" или "удовлетворительно" (3);
- от 70 до 84 - "зачтено" или "хорошо" (4);
- от 85 до 100 - "зачтено" или "отлично" (5).

11.7. 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".

Экзамен проводится в одной из следующих форм:

В случае дистанционной формы промежуточной аттестации, экзамен проводится в виде теста с применением средств электронного обучения.

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