

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
Руководитель образовательной программы

старший преподаватель

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Сорокин

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«25» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности/ специализации	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Ивангород – 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

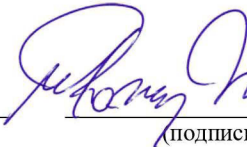
Программу составил (а)

ст. преп.		10.02.2026	Е.А. Ярославцева
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)		(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«10» февраля 2026 г, протокол № 6

И.о. зав. кафедрой № 2

д.ф.-м.н.		10.02.2026	Ю.В. Рождественский
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)		(инициалы, фамилия)

Заместитель директора ИФ ГУАП по методической работе

		10.02.2026	Н.В. Шустер
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)		(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности/специализации «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

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-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»

ПК-5 «Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с инструментарием для успешной реализации проектов в области информационных технологий, компьютерных систем и сетей, способами организации выполнения работы группы людей в формате проектного взаимодействия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (5 семестр), дифференцированного зачета (6 семестр), дифференцированного зачета (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение обучающимися необходимых знаний, умений и навыков в области проектного управления, построения и управления командной работой по разработке программных продуктов и компьютерных систем, предоставление обучающимся возможностей развить и продемонстрировать навыки в областях проектного управления, построения и управления командной работой, инженерного творчества, технологического предпринимательства, публичных выступлений.

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
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, включая интеллектуальные УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием искусственного интеллекта УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач
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.У.1 уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.У.2 уметь использовать нормативную и правовую документацию УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств 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
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи

	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.3.1 знать нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам ПК-5.3.2 знать методику проектирования и методы анализа требований к проектированию программного обеспечения, особенности выбранной программной среды в соответствии с существующей программной архитектурой ПК-5.У.1 уметь разрабатывать структуры типовых документов ПК-5.У.2 уметь адаптировать требования к программной среде и программному обеспечению, оценивать степень эффективности принимаемых решений ПК-5.В.1 владеть методами согласования требований к проектируемому программному обеспечению со стороны заказчика и исполнителя ПК-5.В.2 владеть методами оценки эффективности реализации программного обеспечения в выбранной программной среде в соответствии с технико-программной архитектурой

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Основы проектной деятельности в профессии;
- Основы программирования;
- Технологическое предпринимательство.

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

- Техничко-экономическое обоснование принятия 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		
		№5	№6	№7
1	2	3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	6/ 216	2/ 72	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки	51	17	17	17
Аудиторные занятия, всего час.	204	68	68	68
в том числе:				

лекции (Л), (час)				
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	204	68	68	68
лабораторные работы (ЛР), (час)				
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)				
экзамен, (час)				
Самостоятельная работа , всего (час)	12	4	4	4
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет, Дифф. зач., Дифф. зач.,	Зачет,	Дифф. зач.,	Дифф. зач.,

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 5					
Раздел 1. Формирование проекта Тема 1.1. Выбор/инициация проекта Тема 1.2. Формирование видения конечного проекта в рамках выделенного времени разработки		12			1
Раздел 2. Формирование команды проекта Тема 2.1. Методика компетентностного анализа Тема 2.2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Создание репозиторного поля проекта в системе контроля версий с учетом построенного конечного видения проекта		4			1
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		2			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			2
Защита проекта/этапа проекта		4			
Итого в семестре:		68			4
Семестр 6					
Раздел 1. Формирование проекта Тема 1.1. Выбор/инициация проекта Тема 1.2. Формирование видения конечного проекта в рамках выделенного времени разработки		12			1
Раздел 2. Формирование команды проекта Тема 2.1. Методика компетентностного анализа Тема 2.2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Создание репозиторного поля проекта в системе контроля версий с учетом построенного конечного видения проекта		4			1
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		2			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			

Раздел 6. Реализация проекта		34			
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			2
Защита проекта/этапа проекта		4			
Итого в семестре:		68			4
Семестр 7					
Раздел 1. Формирование проекта Тема 1.1. Выбор/инициация проекта Тема 1.2. Формирование видения конечного проекта в рамках выделенного времени разработки		12			1
Раздел 2. Формирование команды проекта Тема 2.1. Методика компетентностного анализа Тема 2.2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Создание репозиторного поля проекта в системе контроля версий с учетом построенного конечного видения проекта		4			1
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		2			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			2
Защита проекта/этапа проекта		4			
Итого в семестре:		68			4
Итого	0	204	0	0	12

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
	Учебным планом не предусмотрено

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
Семестр 5					
1	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2	1	2
2	Выбор роли в проекте и	Групповое проектное	2	1	2

	подача заявки в проект	обучение			
3	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4	1	2
4	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2	1	1
5	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2	1	4
6	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта.	Групповое проектное обучение	2	1	4
7	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3
8	Построение структуры проекта в системе контроля версий с учетом планов реализации проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3
9	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	2	1	5
10	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2	1	5
11	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2	1	4, 5
12	Этапы выполнения	Групповое проектное	2	1	3, 4, 5

	проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	обучение			
13	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34	3	6
14	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	1	7
15	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	1	8
Семестр 6					
1	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2	1	2
2	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2	1	2
3	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4	1	2
4	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2	1	1
5	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2	1	4
6	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта.	Групповое проектное обучение	2	1	4
7	Выбор технологий и методик сопровождения	Групповое проектное обучение	2	1	3

	проекта				
8	Построение структуры проекта в системе контроля версий с учетом планов реализации проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3
9	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	2	1	5
10	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2	1	5
11	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2	1	4, 5
12	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3, 4, 5
13	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34	3	6
14	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	1	7
15	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	1	8
Семестр 7					
1	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2	1	2
2	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2	1	2
3	Формирование матрицы компетенций проектной	Групповое проектное обучение	4	1	2

	команды, итоговое распределение ролей в команде				
4	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2	1	1
5	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2	1	4
6	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта.	Групповое проектное обучение	2	1	4
7	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3
8	Построение структуры проекта в системе контроля версий с учетом планов реализации проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3
9	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	2	1	5
10	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2	1	5
11	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2	1	4, 5
12	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2	1	3, 4, 5

13	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34	3	6
14	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	1	7
15	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	1	8
Всего			204	51	

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
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

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 5, час	Семестр 6, час	Семестр 7, час
1	2	3	4	5
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	3	1	1	1
Курсовое проектирование (КП, КР)				
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	3	1	1	1
Домашнее задание (ДЗ)				
Контрольные работы заочников (КРЗ)				
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	6	2	2	2
Всего:	12	4	4	4

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)
https://znanium.ru/catalog/product/2126325 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Управление инновационными проектами : учебное пособие / В. Л. Попов, Н. Д. Кремлев, В. С. Ковшов [и др.] ; под ред. В. Л. Попова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с.	-
https://znanium.ru/catalog/product/2081756 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Управление проектами : учебник / под ред. Н. М. Филимоновой, Н. В. Моргуновой, Н. В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с.	-
https://znanium.ru/catalog/product/2168859 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О. Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 273 с.	-
https://znanium.ru/catalog/product/2223139 Режим доступа: для авторизованных пользователей.	Царьков, И. Н. Математические модели управления проектами : учебник / И.Н. Царьков ; предисл. В.М. Аньшина. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 514 с.	-

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
https://www.intuit.ru/	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"
http://lib.guap.ru/	Библиотека ГУАП
http://pro.guap.ru/	Личный кабинет ГУАП
http://lms.guap.ru/	Система дистанционного образования ГУАП
https://znanium.com/	Электронно-библиотечная система Znanium
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	Embarcadero RAD Studio XE7 Professional
2	Microsoft Visual Studio Community

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	Фонд аудиторий ИФ ГУАП для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий	
2	Лаборатория программирования и баз данных	207
3	Помещения для организации самостоятельной работы	111

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
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Задачи.
Зачет	Список вопросов; Задачи.

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»	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.
«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. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий.
«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. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий.

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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
1	Какую проблему решает ваш проект? Сделайте выводы о целесообразности решений с учётом целевой	УК-1.У.1

	аудитории и рыночной ниши. Какие методики и технологии применялись? Обоснуйте выбор.	
2	Что является объектом проектирования? Какие нормативно-правовые акты анализировались? Какие материалы/оборудование необходимы для реализации проекта?	УК-2.У.2
3	Кто является интересантами проекта? Какие проблемы возникли при анализе и управлении рисками?	УК-2.У.1
4	В чём преимущество вашего проекта по сравнению с аналогами? Какие аналоги существуют?	УК-2.У.3
5	Опишите команду управления проектом и матрицу ответственности. Опишите свою роль. Какие методы и средства информационных процессов использовались?	УК-1.В.2 УК-2.В.3
6	Сформулируйте основные этапы и сроки реализации проекта. Обоснуйте сроки. На каком этапе находится проект?	УК-6.У.1
7	Какие нотации применялись для оформления задач проекта на уровнях разработчиков и инженеров?	ПК-5.3.2
8	Какой способ управления командой выбран из гибких методологий? Какие методы используются для создания математических моделей киберфизических систем?	УК-2.В.2
9	В чём различие между аппаратным и программным обеспечением? Какие инструменты и языки используются при проектировании? Какие протоколы безопасности существуют? Какие методы тестирования применяются?	ПК-5.У.2
10	Как была организована работа команды над программным кодом? Как велась работа с версиями? Какие инструменты использовались для организации сроков и дедлайнов?	УК-2.В.3
11	Как было организовано документирование проекта и получение обратной связи от пользователей?	ПК-5.В.1
12	Какие методики поиска, сбора и обработки информации использовались на ранних этапах проекта? Обоснуйте выбор источников и инструментов.	УК-1.3.1
13	Какие нормативные и методические материалы использовались при создании требований к системе?	ПК-5.3.1
14	Как была разработана структура технического задания? Какие разделы были включены и почему?	ПК-5.У.1
15	Как оценивалась эффективность реализации программного обеспечения в выбранной архитектуре? Какие метрики применялись?	ПК-5.В.2

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
	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
	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 прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Структурными элементами практического занятия являются: вводная часть, основная часть, заключительная часть.

Вводная часть обеспечивает подготовку студентов к выполнению заданий работы.

В ее состав входят:

- формулировка темы, целей и задач занятия;
- обоснование значимости темы для профессиональной подготовки;
- связь с другими разделами курса;
- изложение теоретических основ;
- разъяснение методов и приёмов выполнения заданий;
- требования к результату работы;
- инструктаж по технике безопасности;
- проверка готовности студентов;
- пробное выполнение заданий;

- указания по самоконтролю.

Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами. Она может сопровождаться:

- дополнительные разъяснения по ходу работы;
- устранение затруднений;
- текущий контроль и оценка результатов;
- поддержка работоспособности технических средств;
- ответы на вопросы студентов.

Заключительная часть содержит:

- подведение итогов занятия (анализ успехов и недочётов);
- оценка работы отдельных студентов;
- ответы на вопросы;
- рекомендации по устранению пробелов в знаниях и навыках;
- сбор отчётов для проверки;
- информация о подготовке к следующему занятию (включая список литературы).

Вводная и заключительная части практического занятия проводятся фронтально. Основная часть выполняется каждым студентом индивидуально. Допустимо совместное выполнение в команде, если это предусмотрено.

11.2. 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.

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

Основными методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются источники из перечня печатных и электронных учебных изданий, указанных в таблице 8. Кроме этого, обучающийся может пользоваться электронными ресурсами, указанными в таблицах 9 и 11.

11.3. 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 студентов или в виде беседы в форме "ответ-вопрос".

Консультация со слабоуспевающими студентами - 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 к участию в конкурсах и олимпиадах.

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

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. 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;
- выполнения контрольной работы заочников;
- контроль курсового проектирования;
- контроль выполнения курсовых работ;
- доклад на научной конференции;
- написание научной статьи.

Контроль осуществляется путем проведения опросов, проверки выполнения заданий на практических занятиях / лабораторных работах. Преподавателем осуществляется текущая оценка сформированности индикаторов УК-1.3.1, УК-1.У.1, УК-1.В.2, УК-2.У.1, УК-2.У.2, УК-2.У.3, УК-2.В.2, УК-2.В.3, УК-6.У.1, ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.У.1, ПК-5.У.2, ПК-5.В.1, ПК-5.В.2. Даты проведения текущего контроля по указанным заданиям сообщаются обучающимся заранее. Студент должен выполнить все предусмотренные контрольные мероприятия не позднее указанного срока. 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:

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».
- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых

работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится посредством очной групповой защиты учебного проекта перед комиссией путем презентации проекта и ответов на вопросы из перечня, приведенного в таблице 16.

Требования к презентации: первый слайд должен содержать название учебного проекта, ФИО участников, номер группы, ФИО руководителя, год; далее раскрываются актуальность, исходные положения, методы исследования, средства решения проблем, анализ результатов, практическая или научная значимость и собственный вклад студента. Все слайды должны быть пронумерованы.

Требования к докладу: длительность очной защиты одного учебного проекта – 15 минут, из которых 10 минут выделяется на презентацию и доклад, 5 минут – на ответы на вопросы. Примерная структура доклада включает актуальность и новизну проекта, практическую значимость, анализ аналогов, анализ целевой аудитории, ключевые результаты, альтернативные концепции, дорожную карту, паспорт проекта, результаты подэтапов, используемые ресурсы и инструментарий, показатели проекта, организацию командной работы и показатели оценки результативности.

При выставлении формы промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля успеваемости. Оценивание результатов обучения осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами 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