

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

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

ДОЦ., К.Т.Н., ДОЦ.

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Ключарев

(инициалы, фамилия)



(подпись)

22.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Программная инженерия
Наименование направленности	Проектирование программных систем
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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



(подпись, дата)

И.В. Мателенок
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 5
15.06.2023 г, протокол № 01-06/2023

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)



(подпись, дата 15.06.2023)

Е.А. Фролова
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.04(02)

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 15.06.2023)

А.А. Фоменкова
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

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



(подпись, дата 15.06.2023)

А.А. Ключарев
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы проектной деятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.04 «Программная инженерия» направленности «Проектирование программных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-3 «Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»

ОПК-4 «Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организационным, материально-техническим, информационным и иным обеспечением реализации проектов коллективами исполнителей. Рассматриваются различные аспекты проектной деятельности, осуществляемой в организациях, в том числе научными коллективами.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение обучающимися знаний и умений, позволяющих участвовать в реализации проектов средней степени сложности, освоение навыков решения задач проектной деятельности в составе коллективов с учетом имеющихся ограничений ресурсов. Реализация дисциплины направлена на ознакомление обучающихся с принципами ведения проектной деятельности, методологией и инструментами решения проектных задач, основами планирования работы над проектами, особенностями реализации научных проектов.

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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3.1 знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.3.1 знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.В.1 имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении естественно-научных и гуманитарных дисциплин.

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

- «Проектирование программных систем».

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
		№3
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)		
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	38	38
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет	Зачет

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 (час)	СРС (час)
Семестр 3					
Раздел 1. Проектная деятельность как форма организации труда и способ достижения заранее определенного результата		4			7
Раздел 2. От идеи к проекту		24			21
Раздел 3. Инженерное проектирование		6			10
Итого в семестре:		34			38
Итого	0	34	0	0	38

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 3					
1	Введение в проектную деятельность	Семинар	2		1
2	Информационное обеспечение научных исследований и инженерных разработок	Имитационное занятие	2		1
3	Работа с библиографическими базами и поисковыми системами	Имитационное занятие	2		2
4	Аннотирование текстов	Выполнение практических заданий в группах	2		2
5	Концептуализация. Работа с идеями	Имитационное занятие	2		2
6	Способы совершенствования систем согласно принципам ТРИЗ	Выполнение практических заданий в группах	2		2
7	Создание текстового описания проекта	Выполнение практических заданий в группах	2		2
8	Подготовка иллюстративных материалов	Выполнение практических заданий в группах	2		2
9	Питч-сессия	Тренинг	4		2
10	Подготовка заявок на конкурсы	Выполнение практических заданий в группах	2		2
11	Современные программные средства управления проектами	Семинар	2		2
12	Построение структуры проекта	Имитационное занятие	2		2
13	Управление	Имитационное	2		2

	временем и ресурсами	занятие			
14	Введение в инженерное проектирование	Семинар	2		3
15	Работа с техническим заданием	Выполнение практических заданий в группах	2		3
16	Современные системы автоматизированного проектирования	Имитационное занятие	2		3
Всего			34		

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. 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 3, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	22	22
Подготовка к практическим занятиям	8	8
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	3	3
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	5	5
Всего:	38	38

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/document?id=429662	Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие / Н. А. Шпаковский. — 2-е изд., стер. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-784-8. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.	-
https://znanium.com/catalog/document?id=428061	Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018550-7. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.	-
001 О-72	Осадчий, Ю. М. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю. М. Осадчий, В. В. Кузнецов, А. В. Паткаускас ; Черномор. высш. воен.-мор. училище. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 238 с.	ФО (3)
https://znanium.com/catalog/product/2081756	Управление проектами : учебник / под ред. Н. М. Филимоновой, Н. В. Моргуновой, Н. В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-018978-9. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.	-
https://znanium.com/catalog/product/1002898	Блюм, Д. Полевое руководство для научных журналистов: Справочное пособие / Блюм Д., Кнудсен М., Добровидова О. - М.:Альпина нон-фикшн, 2018. - 484 с. ISBN 978-5-91671-816-4. - Текст : электронный.	-
https://znanium.com/catalog/document?id=367579	Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория (история науки с философской точки зрения) : монография / В. Г. Горохов. - Москва : Логос, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-98704-463-6. - Текст : электронный.	-

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

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

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

URL адрес	Наименование
https://elibrary.ru/defaultx.asp?	Электронная научная библиотека
https://scholar.google.ru	Google Академия
https://rospatent.gov.ru/ru	Роспатент. Федеральная служба по интеллектуальной собственности

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	Офисное программное обеспечение Apache OpenOffice (лицензия GNU LGPL)
2	Программное обеспечение MS Project

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	Компьютерный класс	
2	Класс для семинаров	

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

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.
Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные процессы жизненного цикла информационной системы. 2. Перечислите вспомогательные процессы жизненного цикла информационной системы. 3. Перечислите организационные процессы жизненного цикла информационной системы. 4. Перечислите основные стадии (этапы) жизненного цикла информационной системы. 5. Дайте определения проектирования, проекта, проектной деятельности. 6. Перечислите основные характеристики проекта. 7. Укажите отличия инженерного проектирования от других видов проектной деятельности 8. Укажите особенности системно-иерархического подхода к проектированию. 9. Перечислите ключевые этапы проектирования и соответствующие им задачи. 10. Укажите отличительные черты каскадной модели жизненного цикла / проектирования и обозначьте ее структуру. 11. Укажите отличительные черты итерационной модели жизненного цикла / проектирования и обозначьте ее структуру. 12. Укажите отличительные черты циклической (спиральной) модели жизненного цикла / проектирования и обозначьте ее структуру. 13. Перечислите основные методологические подходы к проектированию информационных систем. 14. Укажите, в каких случаях для поиска новых решений рекомендуется использовать ТРИЗ 	ОПК-3.3.1
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите ключевые особенности нотации IDEF0 2. Обозначьте ключевые черты методологии RAD. 3. Обозначьте ключевые черты методологии RUP. 4. Перечислите основополагающие стандарты для проектирования информационных систем. 5. Назовите порядок (набор стадий) проектирования информационной системы 	ОПК-4.3.1
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Найдите необходимую для проектирования системы информацию, используя библиографические базы данных. 2. Найдите необходимую для проектирования системы информацию, используя электронные библиотеки и их каталоги. 3. Настройте и задействуйте в поиске информации поисковую систему общего назначения и специализированную поисковую систему. 4. Решите задачу организации хранения и систематизации собранных данных с помощью программного обеспечения. 5. Подготовьте иллюстративные материалы с применением офисного программного обеспечения. 6. Разработайте техническое задание. 7. Подготовьте заявку на конкурс. 	ОПК-4.В.1

	8. Составьте перечень документов, необходимых для сопровождения и эксплуатации системы. 9. Составьте форму акта приемки работ по внедрению системы. 10. Проверьте соответствие фрагмента проектной документации требованиям в области охраны окружающей среды и экологической безопасности 11. Сформируйте план-график проектных работ (определите задачи, сроки и очередность их выполнения) с помощью ПО для управления проектами. 12. Определите критический путь проекта с помощью ПО для управления проектами. 13. Оцените ресурсное обеспечение проекта с помощью ПО для управления проектами. 14. Определите потребность в персонале для реализации проекта с помощью ПО для управления проектами. 15. Выполните анализ требований и сформируйте предварительное проектное предложение (концепцию/образную модель)	
--	--	--

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

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

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

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	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.

Практические занятия по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводятся в не интерактивной (выполнение практических заданий в группах) и интерактивной форме (семинар, имитационное занятие, тренинг).

Семинар – один из видов практических занятий, предназначенный для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. Содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы дисциплины.

Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы. Поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

Преподаватель дает студентам конкретные задания по определенной теме в форме проблемно сформулированных вопросов, которые потребуют от них не только поиска литературы, но и выработки своего собственного мнения, которое его обладатель должен суметь аргументировать и защитить. Подготовка к семинару включает в себя поиск, анализ и конспектирование источников, позволяющих подготовиться к докладу, всесторонне рассмотреть проблемы по рассматриваемой теме и сформулировать дополнительные вопросы.

По каждой из проблем заслушиваются доклады, после чего происходит обсуждение рассматриваемых ключевых положений докладов и сделанных выводов. Управляемая дискуссия позволяет даже в случае недостаточной подготовки докладчика рассмотреть вопросы, оставшиеся нераскрытыми. По завершении дискуссии преподаватель подводит итоги семинара, оценивает работу студентов и производит постановку задач на следующее занятие.

Имитационные занятия необходимы для ознакомления студентов с методиками, используемыми для решения профессиональных задач и получения навыков работы с цифровыми инструментами. Данная форма проведения занятий предполагает имитацию рабочей обстановки и моделирование процессов использования информации, программных и аппаратных средств для решения профессиональных задач.

Выполнение практических заданий (в том числе расчетных) в группах позволяет развить способность студентов к самостоятельному и коллективному решению исследовательских задач, рассмотреть типовые задачи, с которыми могут столкнуться исследователи при подготовке и реализации проектов.

Навыковый тренинг используется для отработки навыков решения профессиональных задач в определенной обстановке и следования выбранной стратегии поведения и коммуникации в заданных ситуациях.

Требования к проведению практических занятий

Для прохождения курса практических занятий студент должен:

- знакомиться с планом проведения каждого занятия,
- перед каждым занятием изучать теоретический материал, необходимый для выполнения предусмотренных планом заданий, анализировать исследуемые проблемы и готовить вопросы по теме занятия,
- в установленные сроки выполнять индивидуальные практические задания и участвовать в дискуссиях и коллективном решении поставленных задач,
- следовать ходу управляемой дискуссии и указаниям преподавателя.

Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы практических работ приведены в табл. 5 данной программы.

Отчет о практической работе, если его подготовка предусмотрена в конкретной работе, должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам работы.

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, результаты решения задач работы, расчетно-аналитические материалы (при необходимости), листинг кода/скрин экрана (при необходимости).

Раздел «Выводы» должны содержать основные результаты работы.

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

Оформление основной части отчета должно быть выполнено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>.

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 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.

11.3. 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.

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем теоретического опроса, на который отводится время на одном из занятий в середине учебного семестра, а также посредством оценки результатов выполнения практических работ. Удовлетворительным результатом прохождения контроля считается при получении не менее 50% от максимального количества баллов, которые может набрать обучающийся за отчетный период (половину семестра). Результаты текущего контроля позволяют выявить отставание от плана подготовки, но напрямую не влияют на результаты промежуточной аттестации.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине в форме зачета.

Подготовка обучающихся к зачету предполагает как самостоятельную работу в течение семестра, так и систематизацию и закрепление знаний в дни, предшествующие зачету.

В начале освоения курса студент на основе рекомендаций преподавателя отбирает источники, которые в наибольшей степени освещают вопросы, изучение которых предусмотрено учебной программой. Рекомендуется использовать при подготовке не менее двух учебников или учебных пособий, написанных разными группами авторов. При подготовке к зачету в течение семестра студент самостоятельно изучает материал избранных источников и повторяет теорию, усвоенную на лабораторных занятиях. Ключевые вопросы, возникшие при изучении материала и подготовке к зачету, выносятся на обсуждение в часы занятий, отведенные на повторение материала и консультации. Конспекты учебного материала, подготовленные в течение семестра в ходе самостоятельной работы, используются для систематизации и закрепления знаний. Обязательным этапом подготовки к зачету является самоконтроль знаний, полученных в ходе изучения дисциплины.

В течение семестра для допуска к зачету студенту необходимо сдать не менее 50% заданий (работ). Далее студент допускается к собеседованию на зачете. Зачет выставляется на основании выполненных в течение семестра всех заданий (работ) и прохождения собеседования.

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf.

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