

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

Кафедра № 32

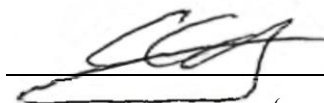
УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

К.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Планирование и технико-экономическое обоснование бизнес-проектов»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	13.05.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Специальные электромеханические системы
Наименование направленности/ специализации	Электромеханические системы специальных устройств и изделий
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

18.02.2026

(подпись, дата)

В. А. Семенова

(инициалы, фамилия)

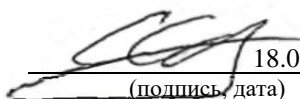
Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«18» февраля 2026 г, протокол № 8

Заведующий кафедрой № 32

к.т.н., доц.

(уч. степень, звание)

18.02.2026

(подпись, дата)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

18.02.2026

(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Планирование и технико-экономическое обоснование бизнес-проектов» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 13.05.02 «Специальные электромеханические системы» направленности/специализации «Электромеханические системы специальных устройств и изделий». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

ПК-1 «Способность принимать участие в проектировании электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования»

ПК-4 «Способность участвовать в планировании, подготовке, выполнении и обработке результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием и технико-экономическим обоснованием проектной деятельности на предприятиях, осуществляющих разработку и производство новой техники, с целью обеспечения максимальной эффективности реализации внедряемых проектов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся знаний в области планирования и технико-экономического обоснования бизнес-проектов с учетом современной ситуации в экономике и тенденций развития хозяйственной деятельности.

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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способность принимать участие в проектировании электротехнических и электроэнергетических устройств, специальных электромеханических систем в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	ПК-1.3.1 знает методику проведения расчетов схем и параметров элементов оборудования; расчетов режимов работы объектов профессиональной деятельности ПК-1.У.4 умеет проводить технико-экономическое обоснование проектов
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способность участвовать в планировании, подготовке, выполнении и	ПК-4.У.2 умеет применять актуальную нормативную документацию при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

	обработке результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Теория автоматического управления»,
- «Электроснабжение объектов отрасли»,
- «Основы проектной деятельности»;
- «Системы и методы искусственного интеллекта в электроэнергетике»;
- «Электрические машины»;
- «Технологическое предпринимательство»;
- «Цифровые системы управления»;
- «Экономика».

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

- «Риск-менеджмент»;
- «Производственная практика научно-исследовательская работа»;
- «Производственная преддипломная практика»;
- «Проектная деятельность».

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
		№8
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	23	23
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	17	17
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа, всего (час)	21	21
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз., Курс. Раб.	Экз., Курс. Раб.

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 и (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 8					
Раздел 1. Планирование и реализация бизнес-проектов в электроэнергетике и электротехнике. Тема 1.1. Макроэкономическая среда бизнеса. Тема 1.2. Бизнес-проекты: виды, классификации и масштабы. Тема 1.3. Организация процесса планирования бизнес-проектов. Тема 1.4. Обоснование целесообразности разработки проекта. Тема 1.5. Система показателей, учитываемых при выборе проектных решений. Бюджетирование проекта.	2	2			2
Раздел 2. Методы разработки проектов. Тема 2.1. Классификация и характеристика методов. Тема 2.2. Основные методы сбора, анализа и обобщения информации при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений. Тема 2.3. Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта (ЭТУ). Индекс ЭТУ. Методы расчета индекса ЭТУ.	4	4			2
Раздел 3. Структура технико-экономического обоснования проекта. Тема 3.1. Роль, характеристики и место ТЭО проекта. Тема 3.2. Организационно-правовое обеспечение проектной деятельности в организации. Тема 3.3. Структура и содержание ТЭО проекта. Тема 3.4. Оформление и презентация проекта.	4	4			7
Раздел 4. Инструменты разработки технико-экономического обоснования проекта. Тема 4.1. Применение инструментов и определение ключевых индикаторов в ТЭО. Тема 4.2. Техничко-экономические нормативы и документация, необходимые для обоснования проектных решений Тема 4.3. Программное обеспечение разработки бизнес-планов. Тема 4.4. Эффективность проекта.	4	4			5
Раздел 5. Оценка экономической эффективности проекта. Тема 5.1. Бюджеты и финансовый план проекта.	3	3			5

Тема 5.2. Оценка эффективности вложения инвестиций в проект. Тема 5.3. Риски и выбор из альтернативных проектов. Тема 5.4. Коэффициенты ликвидности, оборачиваемости, рентабельности и финансовой устойчивости. Тема 5.5. Информационные системы контроля реализации проекта.					
Выполнение курсовой работы				17	
Итого в семестре:	17	17		17	21
Итого	17	17	0	17	21

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	Раздел 1. Планирование и реализация бизнес-проектов в электроэнергетике и электротехнике. Тема 1.1. Макроэкономическая среда бизнеса. Тема 1.2. Бизнес-проекты: виды, классификации и масштабы. Тема 1.3. Организация процесса планирования бизнес-проектов. Тема 1.4. Обоснование целесообразности разработки проекта. Тема 1.5. Система показателей, учитываемых при выборе проектных решений. Бюджетирование проекта.
2	Раздел 2. Методы разработки проектов. Тема 2.1. Классификация и характеристика методов. Тема 2.2. Основные методы сбора, анализа и обобщения информации при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений. Тема 2.3. Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта (ЭТУ). Индекс ЭТУ. Методы расчета индекса ЭТУ.
3	Раздел 3. Структура технико-экономического обоснования проекта. Тема 3.1. Роль, характеристики и место ТЭО проекта. Тема 3.2. Организационно-правовое обеспечение проектной деятельности в организации. Тема 3.3. Структура и содержание ТЭО проекта. Тема 3.4. Оформление и презентация проекта.
4	Раздел 4. Инструменты разработки технико-экономического обоснования проекта. Тема 4.1. Применение инструментов и определение ключевых индикаторов в ТЭО. Тема 4.2. Техничко-экономические нормативы и документация, необходимые для обоснования проектных решений Тема 4.3. Программное обеспечение разработки бизнес-планов. Тема 4.4. Эффективность проекта.

5	Раздел 5. Оценка экономической эффективности проекта. Тема 5.1. Бюджеты и финансовый план проекта. Тема 5.2. Оценка эффективности вложения инвестиций в проект. Тема 5.3. Риски и выбор из альтернативных проектов. Тема 5.4. Коэффициенты ликвидности, оборачиваемости, рентабельности и финансовой устойчивости. Тема 5.5. Информационные системы контроля реализации проекта.
---	---

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 8					
1	Формирование идеи проекта в промышленной сфере	Метод мозгового штурма, метод Дельфи, применение диаграммы Ганта, решение ситуационных задач	2	2	1
2	Создание алгоритма реализации проекта в соответствии и отраслевой направленностью		4	4	2
3	Формирование структуры ТЭО в соответствии с темой проекта				3
4	Применение инструментов ТЭО проекта промышленного назначения		4	4	4
5	Произвести расчет основных показателей эффективности проекта		3	3	5
Всего			17	17	

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	№ раздела
-------	---------------------------------	---------------------	---------------------	-----------

			подготовки, (час)	дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Цель курсовой работы: состоит в систематизации и углублении теоретических и практических знаний; приобретении навыков самостоятельной работы с различными источниками, нормативно-правовыми актами и т.п.; овладении современных методов исследования в области отраслевого менеджмента; умении выявлять проблемы и находить способы их решения.

Вопросы, рассматриваемые в курсовом проектировании, основываются на: существующей нормативно-правовой базе и действующем законодательстве Российской Федерации; обобщении отечественного и зарубежного опыта в предметной области исследования; анализе статистического и фактического материала по выбранной проблематике и увязке его с микро-, мезо- и макроэкономическими процессами; формировании точки зрения автора по рассматриваемым проблемам.

В ходе написания курсового проектирования студент должен показать умение использовать общетеоретические и специальные знания по выбранной проблематике. Кроме того, необходимо стремиться к тому, чтобы собранный материал и полученные результаты могли быть использованы при подготовке к выполнению выпускной квалификационной работы.

Часов практической подготовки: 6

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

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 8, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	11	11
Выполнение практических работ (ПР)	3	3
Курсовое проектирование (КП, КР)	3	3
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	2	2
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	2	2
Всего:	21	21

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)
005 И72	Инструменты разработки и реализации бизнес-планов: практикум / В. А. Семенова, Т. А. Бобович, М. В. Сержантова [и др.]; ред. В. А. Семенова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2023. - 97 с.	5
005 Н 19	Управление процессами предприятий и организаций в инновационной сфере [Текст]: учебно-методическое пособие / С.А. Назаревич; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2016. - 51 с.	50
005 В 19	Инновационный менеджмент [Текст]: учебное пособие / И. В. Василевская. - 3-е изд. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 129 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 125 - 127 (39 назв.). - ISBN 978-5-369-00332-9 (РИОР). - ISBN 978-5-16-105377-5 (ИНФРА-М)	5
005 К 59	Проектный менеджмент [Текст]: практикум / Т. А. Кокодей, А. М. Колесников, А. Б. Песоцкий; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2017. - 73 с.	31
338 А83	Риск-менеджмент в секторе инноваций: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2020. - 124 с.	4
330 С40	Методы и инструменты финансово-экономических расчетов: учебное пособие / В. Б. Сироткин, В. А.	77

	Семенова, Ю. А. Козлова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2010.	
338 30	Основы бизнеса: учебное пособие / В. А. Семенова, Н. Н. Трофимова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2018. - 139 с.	4
330 P17	Разработка бизнес-плана проекта: учебное пособие / В. А. Семенова [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2017. - 95 с.	14
005 И72	Технико-экономическое обоснование принятия решений в электроэнергетике: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник, В. А. Семенова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. - 101 с.	5
005.5 A83	Бизнес-планирование в сфере электроэнергетики: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник, П. Н. Соколова; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2019. - 135 с.	10
https://elibrary.ru/item.asp?id=28090877	ТЭО и управление проектами: учебное пособие/сост. Е. В. Мельникова, Р.Е. Шульман/ ВолгГТУ.- Волгоград, 2016.-16 с.	Электронный ресурс
https://elibrary.ru/item.asp?id=19870774	Методические рекомендации по оценке эффективности и разработке инвестиционных проектов и бизнес-планов в электроэнергетике на стадии предТЭО и ТЭО (с типовыми примерами). - Москва : ГОУВПО "Государственный университет управления", 2008	Электронный ресурс
https://elibrary.ru/item.asp?id=88732741	Технико-экономическое обоснование проектов: учебно-методическое пособие / А. А.	Электронный ресурс

	Лубнина. - Курск: ЗАО «Университетская книга», 2025. - 100 с.	
https://elibrary.ru/item.asp?id=48230765	Технико-экономическое обоснование проектов: учебное пособие для практических занятий / И. В. Дружинина, Е. А. Корякина, Л. Н. Руднева, Н. П. Шевелева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тюменский индустриальный университет". - Тюмень : ТИУ, 2022. - 161 с.	Электронный ресурс

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://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса по дисциплине размещены внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»

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	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)

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
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
5	Журнал «Эксперт». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
6	Журнал «Управление проектами». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
7	Журнал «Менеджмент в России и за рубежом». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
8	Научно-аналитический журнал "Инновации и инвестиции". Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
9	Журнал «Инвестиции в России». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
10	Правовая система «Консультант плюс». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
11	Журнал «Управление проектами и программами». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП

9. Материально-техническая база

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

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория: Специализированная мебель; технические средства	21-21 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

	обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	
2	Лаборатория компьютерного моделирования: – специализированная мебель; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации; ПЭВМ - Дисплей интерактивный НТС- 1 шт. Лабораторное оборудование: ПЭВМ – «Место рабочее автоматизированное» – 18 шт. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	31-04 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
3	Учебная аудитория для лекционных, практических и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации аудитории; лабораторное оборудование по изучению линейного двигателя, шагового двигателя, мотор-колеса, бесколлекторного двигателя, пневматического привода, гидравлического привода и электрических аппаратов. Стенд «Camozzi DID BASE», стенд ИПЦ Профкабинет «Гидроприводы и гидромашины», стенд ИПЦ Профкабинет «Регулируемые гидромашины, гидроприводы и гидроавтоматика». Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	31-05 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

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

использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

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

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов для экзамена	Код индикатора
1	Понятие – технико-экономическое обоснование (ТЭО) выполнения проекта	ПК-1.У.4
	Отличие ТЭО от бизнес-плана	
	Типовая структура ТЭО выполнения проекта	
	Технико-экономические требования при создании проектов	
	Особенности ТЭО выполнения проекта при проектировании э/э систем	
	Основные методы сбора, анализа и обобщения информации с помощью информационно-коммуникационных технологий	

	привыполнении технико-экономического обоснования проектных решений	ПК-1.3.1
	Технико-экономические нормативы и документация, необходимая для обоснования проектных решений	
	Состав проектной документации при проектировании э/э систем	
	Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта (ЭТУ). Индекс ЭТУ. Методы расчета индекса ЭТУ	
	Методы и средства обоснования проектных решений	
	Маркетинговый план	
	Организационный план	
	Производственный план	
	Финансовый план	
	Оценка эффективности вложения инвестиций в проект	
	Анализ рисков	
2	Описание и проектирование разработки	ПК-1.3.1
	Патентный поиск	
3	Планирование целей и задач проекта	УК-2.У.1
	Формирование команды проекта	
4	Планирование альтернативных проектов	УК-2.У.2
	Методы принятия решений при выборе проектов	
5	Контроль проекта и управление им	УК-2.В.1
	Оформление проектной документации	
	Презентация бизнес-проекта	
6	Оформление проектной и технической документации. ЕСКД	ПК-4.У.2

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 курсового проекта
1	Разработка технико-экономического обоснования проекта на примере промышленного предприятия.
2	Разработка технико-экономического обоснования проекта по освоению новой продукции.
3	Разработка технико-экономического обоснования проекта по освоению нового оборудования.
4	Разработка технико-экономического обоснования проекта по освоению новой технологии.
5	Разработка технико-экономического обоснования проекта по развитию компании.

6	Разработка технико-экономического обоснования диверсификации деятельности компании
7	Разработка бизнес-плана на примере промышленного предприятия.
8	Разработка бизнес-плана по расширению бизнеса.
9	Разработка бизнес-плана по освоению новой продукции.
10	Разработка бизнес-плана по освоению новой услуги.
11	Разработка бизнес-плана по освоению нового рынка.
12	Разработка бизнес-плана по созданию новой фирмы.

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	1. Расчет NPV производится в каком плане: А) Маркетинговом; Б) Финансовом; В) Организационном; Г) Производственном.	УК-2.У.1
	2. Какие методы планирования учитываются в проектной деятельности: А) SMART-цели — чёткие и измеримые цели, привязанные к срокам и достижимые; Б) Структура декомпозиции работ (WBS) — инструмент для управления проектами, который позволяет визуализировать результаты проекта в иерархической структуре; В) Матрица приоритетности — метод, который определяет, какие действия на текущий момент в приоритете, а какие пока можно не выполнять, чтобы сэкономить время и ресурсы. Г) Структура разбивки затрат — метод, который применяется при распределении затрат по разным частям проекта; Д) Ползучий анализ ключевых этапов — метод для отслеживания пошаговой реализации всего задуманного по проекту.	УК-2.У.2
	3. Сопоставьте инструменты планирования с разделами, в которых они используются: А) Диаграмма Ганта; Б) Дисконтирование; В) Метод экспертных оценок; Г) Анализ рисков. Д) Финансовый план; Е) Производственный план.	УК-2.В.1
	4. Расположите последовательно по очереди планирования бюджетов проекта: А) Бюджет продаж; Б) Бюджет внепроизводственных расходов;	УК-2.У.1

	<p>В) Бюджет производства; Г) Операционный бюджет.</p> <p>5. Продолжите определение: организационная структура предприятия – это схема, по которой сотрудники, отделы и подразделения взаимодействуют между собой.</p>	УК-2.В.1
2	<p>6. Главный маркетинговый гуру компании Apple Гая Кавасаки предложил структуру: А) Техничко-экономического обоснования проекта; Б) Бизнес-плана; В) Стартапа.</p> <p>7. По стандарту UNIDO в структуре бизнес-плана есть разделы: А) Резюме; Б) Организационный план; В) Статистические данные; Г) Производственный план; Д) Приложения.</p> <p>8. Сопоставьте расчетные планы с данными планирования в ТЭО: 1) Спецификация оборудования 2) Денежные потоки 3) Календарный график А) Организационный план Б) Финансовый план В) Производственный (Технический) план.</p> <p>9. Расположите последовательно разделы бизнес-плана от начала к концу документа: А) Финансовый план; Б) Маркетинг и сбыт продукции; В) Меморандум о конфиденциальности; Г) Риски и гарантии; Д) Описание предприятия и отрасли.</p> <p>10. Дать определение ЭТУ: Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта – это ...</p>	<p>ПК-1.У.4</p> <p>ПК-1.У.4</p> <p>ПК-1.3.1</p> <p>ПК-1.3.1</p>
3	<p>11. Расположите последовательно стадии разработки проекта по методологии Института управления проектами (PMI) от первого этапа к последнему: А) Реализация Б) Инициация В) Мониторинг и контроль Г) Планирование Д) Завершение</p> <p>12. Какие рекомендации для ТЭО относятся к проектной деятельности и ее обоснованию: А) Института управления проектами (PMI) Б) UNIDO В) Минэкономики РФ от 21.06.1999 №477</p>	ПК-4.У.2

	<p>13. Виды и оформление конструкторских документов при разработке продукта оформляются в соответствии с каким документом: А) ГОСТ Р...ЕСКД; Б) ТУ ЕСКД; В) ИСО ЕСКД 9001; Г) СТО ЕСКД; Д) все вышеперечисленное.</p> <p>14. Сопоставьте код и наименование документа согласно ЕСКД: А) ГОСТ 2.601; Б) ГОСТ 2.601; В) ТП; Г) Эксплуатационные документы; Д) Ремонтные документы; Е) Ведомость технического проекта.</p> <p>15. В соответствии с ГК РФ патентными правами являются:</p>	
4	<p>16. Для создания презентаций используется программа: А) PowerPoint; Б) Excel; В) Word.</p> <p>17. К принципам контроля относят: А) Объективность; Б) Соответствие форм и методов контроля целям и задачам организации, характеру решаемых задач и ожидаемым результатам; В) Своевременность; Г) Действенность; Д) Легитимность контроля, т.е. соответствие нормам законодательства;</p> <p>18. Соотнесите классификационные признаки и виды контроля: А) по степени охвата объекта; Б) По режиму; В) По уровню субъекта контроля; Г) Сплошной или выборочный; Д) Нормальный или усиленный; Е) Специально назначенными для этого лицами (группой контроля, проверяющими) Самими работниками (самоконтроль).</p> <p>19. Расположите последовательно этапы создания презентации: А) План создания презентации; Б) Подготовка контента; В) Оформление презентации Г) Репетиция выступления</p> <p>20. Продолжите определение: контроль – это ...</p>	УК-2.В.1
5	<p>21. Вид финансового анализа, при котором общую сумму финансового отчёта принимают за сто процентов, а каждую статью</p>	ПК-1.3.1

	<p>данного отчёта представляют в виде процентной доли от принятого базового значения:</p> <p>А) Горизонтальный Б) Вертикальный В) Трендовый Г) Физический Д) Процентный</p> <p>22. План производства включает показатели:</p> <p>А) Загрузка мощностей Б) Ресурсы В) Объем производства Г) Текущий запас Д) Внереализационные расходы</p> <p>23. Установите соответствие характеристик для каждого вида движения предметов труда в производственном процессе:</p> <p>А) Последовательное движение Б) Параллельное движение В) Параллельно-последовательное Г) обработка последующей операции начинается лишь тогда, когда вся партия заготовок (деталей) прошла обработку на предыдущей операции Д) определяется главная операция Е) рассчитывается время перекрытия смежных операций</p> <p>24. Расположите последовательно стадии производственного процесса:</p> <p>А) Заготовительная Б) Испытательная В) Сборочная Г) Обрабатывающая</p> <p>25. Продолжите определение: производственный процесс – это...</p>	
6	<p>26. Какие базовые показатели характеризуют рынок?</p> <p>А) Ёмкость рынка, критерии рынка, экономическая эффективность Б) Ёмкость рынка, доля рынка, конъюнктура рынка В) Ёмкость рынка, конкуренция в отрасли, успешность продукта Г) Ёмкость рынка, объем выпускаемой продукции, маркетинговая компания</p> <p>27. Какие факторы не влияют на формирование цен?</p> <p>А) Спрос, предложение Б) Желаемая выгода производителя В) Конкуренция внутри отрасли Г) Издержки производства</p> <p>28. Соотнесите виды социального взаимодействия и их определения.</p>	УК-2.В.1

	<p>А) Сотрудничество Б) Конкуренция В) Конфликт Г) Тип социального взаимодействия, предполагающий отстранение, опережение или подавление соперника в борьбе за социальные блага. Д) Взаимосвязанные действия индивидов, направленные на достижение общих целей с обоюдной выгодой для взаимодействующих сторон Е) Скрытое или открытое столкновение конфликтующих сторон в борьбе за ресурсы, статусы и привилегии.</p> <p>29. Формирование прибыли включает несколько последовательных этапов расположи их последовательно от первого до последнего: А) Выручка от продаж Б) Выручка-нетто В) НДС Г) Прибыль до налогообложения Д) Операционные расходы</p> <p>30. Продолжите предложение «Главная отличительная особенность бизнес-плана заключается в ...».</p>	
--	--	--

Примечание:

Задание 1 типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора:

Полное совпадение с верным ответом – 1 балл.

Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Задание 2 типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора:

Полное совпадение с верным ответом 1 балл.

Отсутствие минимум одного правильно ответа или полное отсутствует ответа – 0 баллов.

Задание 3 типа на установление соответствия:

Полное совпадение с верным ответом - 1 балл.

Неверное сопоставление ответов или отсутствие ответа – 0 баллов.

Задание 4 типа на установление последовательности:

Полное правильное совпадение очередности ответов - 1 балл.

Нарушение правильного порядка ответов или отсутствие ответа – 0 баллов.

Задание 5 типа с развернутым ответом:

Правильный ответ за задание оценивается - 3 балла.

Если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл.

Если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

а. 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
(Ниже приводятся рекомендации по составлению данного раздела)

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

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

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

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение основных теоретических вопросов в рамках рассматриваемой темы;
- описание методов/инструментов (моделей) экономических систем в рамках рассматриваемой темы с использованием примеров;
- ответы на вопросы студентов по пониманию границ описания/ трактовки
- ключевых терминов экономических инструментов, либо по аспектам
- применения инструментов;

- обсуждение сложных для немедленного восприятия методов/инструментов
- (моделей) производственных механизмов, используя интерактивные формы обучения;
- выводы и обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах.

Учебным планом не предусмотрено.

11.3. 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.

Требования к проведению 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, цели и задач занятия, обоснование его значимости в профессиональной подготовке студентов;
 - рассмотрение связей данной темы с другими темами курса;
 - изложение теоретических основ работы;
 - характеристика состава и особенностей заданий работы и объяснение подходов(методов, способов, приемов) к их выполнению;
 - характеристика требований к результату работы;
 - вводный инструктаж по технике безопасности при эксплуатации технических средств;
 - проверка готовности студентов к выполнению заданий работы;
 - пробное выполнение заданий под руководством преподавателя;
 - указания по самоконтролю результатов выполнения заданий студентами.
- Основная часть предполагает самостоятельное выполнение заданий студентами.
- Она может сопровождаться:
 - дополнительными разъяснениями по ходу работы;
 - устранением трудностей при выполнении заданий работы;
 - текущим контролем и оценкой результатов работы;
 - поддержанием в рабочем состоянии технических средств;
 - ответами на вопросы студентов.
- Заключительная часть содержит:
- подведение общих итогов (позитивных, негативных) занятия;
 - оценку результатов работы отдельных студентов;
 - ответы на вопросы студентов;
 - выдачу рекомендаций по улучшению показателей работы и устранению пробелов в системе знаний и умений студентов;
 - сбор отчетов студентов по выполненной работе для проверки преподавателем;
 - изложение сведений о подготовке к выполнению следующей работы, в частности, о подлежащей изучению учебной литературе.

Вводная и заключительная части практического занятия проводятся фронтально. Основная часть выполняется каждым студентом индивидуально.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

После выполнения практических заданий преподаватель может проводить защиту работы, в виде устного или письменного опроса студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на вопросы по теме практической работы). По результатам проверки отчета и защиты работы выставляется оценка за практическое занятие.

Задание и выполнение практических работ

Список заданий представлен в п 4.4, таблица 5.

Перед проведением практических работ студент обязан внимательно ознакомиться с методическими материалами.

Структура и форма отчета о практической работе

1. Титульный лист.
2. Цель работы.

3. Вариант и исходные данные для выполнения работы.
4. Порядок выполнения работы, с представлением формул, необходимых графических зависимостей, скриншотов и комментариев.
5. Выводы.

Требования к оформлению отчета о практической работе

Оформление практической работы выполняется в соответствии с требованиями отдела нормативной документации ГУАП, представленными на сайте ГУАП.

http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.

Учебным планом не предусмотрено.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы.

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся: самостоятельно применять полученные знания для решения конкретных задач в области теории и технологии обучения.

Структура пояснительной записки курсовой работы

Пояснительная записка курсовой работы студента по структуре состоит из:

1. Содержания.
2. Введение, в котором раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы.
3. Основной части, которая обычно состоит из двух разделов:
 - в первом разделе содержатся теоретические основы разрабатываемой темы;
 - вторым разделом является практическая часть, которая представлена расчетами, графиками, таблицами, схемами и т.п.
4. Заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения материалов работы.
5. Списка используемой литературы.
6. Приложений.

Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы

По объему пояснительная записка курсовой работы должна быть не менее 15-20 страниц печатного текста или 25-30 страниц рукописного текста. При оформлении пояснительной записки следует руководствоваться ГОСТ 7.32-2001.

11.6. 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;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.7. 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.

Проведение текущего контроля успеваемости осуществляется с помощью тестов, приведенных в таблице 18. Оценивание текущего контроля успеваемости оценивается по системе зачет/ не зачет. Положительный результат текущего контроля успеваемости дает студенту дополнительный балл при проведении промежуточной аттестации.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она проводится в форме экзамена.

– 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».

– выполнение курсового проекта с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация оценивается с учетом текущего контроля успеваемости. В случае, если студент по уважительной причине не выполнил требования текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать задолженности по пропущенным темам. Форма проведения промежуточной аттестации – письменная.

Допуск к промежуточной аттестации только при наличии сдачи/защиты всех практических работ.

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