

26МИНИСТЕРСТВО 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

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

О.Я. Солёная

 (инициалы, фамилия)

(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Планирование и технико-экономическое обоснование бизнес-проектов»

(Наименование дисциплины)

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 13.03.02                           |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Электроэнергетика и электротехника |
| Наименование направленности/<br>специализации         | Цифровая энергетика                |
| Форма обучения  | очная                              |
| Год приема  | 2026                               |

Санкт-Петербург– 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)

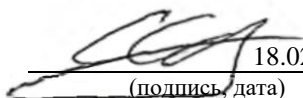
Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«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 бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности/специализации «Цифровая энергетика». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-3 «Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией»

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   |
|--------------------------------|--|--|
| Профессиональные компетенции   | ПК-3 Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией | ПК-3.Д.5 выполняет расчеты для проектирования объектов профессиональной деятельности<br>ПК-3.Д.7 проводит технико-экономическое обоснование проектов<br>ПК-3.Д.8 представляет этапы реализации проекта и результаты своей работы с использованием современных текстовых и графических редакторов |

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Основы проектной деятельности»,
- «Экономика»,
- «Аддитивное производство».

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

«Производственная преддипломная практика».

## 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                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b> | 3/ 108 | 3/ 108                    |

|   |                        |                  |
|---|------------------------|------------------|
| <b>Из них часов практической подготовки</b>   | 20                     | 20               |
| <b>Аудиторные занятия, всего час.</b>   | 30                     | 30               |
| в том числе:  |                        |                  |
| лекции (Л), (час)   | 10                     | 10               |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)  | 10                     | 10               |
| лабораторные работы (ЛР), (час)   |                        |                  |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)  | 10                     | 10               |
| экзамен, (час)  | 36                     | 36               |
| <b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>  | 42                     | 42               |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.) | Экз.,<br>Курс.<br>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<br>(час) | ПЗ (СЗ)<br>(час) | ЛР<br>(час) | КП<br>(час) | СРС<br>(час) |
|--|-----------------|------------------|-------------|-------------|--------------|
| Семестр 8  |                 |                  |             |             |              |
| Раздел 1. Планирование и реализация бизнес-проектов в цифровой среде.<br>Тема 1.1. Макроэкономическая среда бизнеса.<br>Тема 1.2. Бизнес-проекты: виды, классификации и масштабы.<br>Тема 1.3. Организация процесса планирования бизнес-проектов.<br>Тема 1.4. Обоснование целесообразности разработки проекта.<br>Тема 1.5. Система показателей, учитываемых при выборе проектных решений.<br>Бюджетирование проекта. | 1               | 1                |             |             | 5            |
| Раздел 2. Методы разработки проектов.<br>Тема 2.1. Классификация и характеристика методов.<br>Тема 2.2. Основные методы сбора, анализа и обобщения информации при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений.<br>Тема 2.3. Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта (ЭТУ).<br>Индекс ЭТУ. Методы расчета индекса ЭТУ.  | 2               | 2                |             |             | 8            |

|   |    |    |   |    |    |
|---|----|----|---|----|----|
| Раздел 3. Структура технико-экономического обоснования проекта.<br>Тема 3.1. Роль, характеристики и место ТЭО проекта.<br>Тема 3.2. Организационно-правовое обеспечение проектной деятельности в организации.<br>Тема 3.3. Структура и содержание ТЭО проекта.<br>Тема 3.4. Оформление и презентация проекта.   | 2  | 2  |   |    | 10 |
| Раздел 4. Инструменты разработки технико-экономического обоснования проекта.<br>Тема 4.1. Применение инструментов и определение ключевых индикаторов в ТЭО.<br>Тема 4.2. Техничко-экономические нормативы и документация, необходимые для обоснования проектных решений<br>Тема 4.3. Программное обеспечение разработки бизнес-планов.<br>Тема 4.4. Эффективность проекта.                      | 3  | 3  |   |    | 10 |
| Раздел 5. Оценка экономической эффективности проекта.<br>Тема 5.1. Бюджеты и финансовый план проекта.<br>Тема 5.2. Оценка эффективности вложения инвестиций в проект.<br>Тема 5.3. Риски и выбор из альтернативных проектов.<br>Тема 5.4. Коэффициенты ликвидности, оборачиваемости, рентабельности и финансовой устойчивости.<br>Тема 5.5. Информационные системы контроля реализации проекта. | 2  | 2  |   |    | 9  |
| Выполнение курсовой работы  |    |    |   | 10 |    |
| Итого в семестре:   | 10 | 10 |   | 10 | 42 |
| Итого   | 10 | 10 | 0 | 10 | 42 |

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 цифровой среде.<br>Тема 1.1. Макроэкономическая среда бизнеса.<br>Тема 1.2. Бизнес-проекты: виды, классификации и масштабы.<br>Тема 1.3. Организация процесса планирования бизнес-проектов.<br>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.<br>Тема 2.1. Классификация и характеристика методов.<br>Тема 2.2. Основные методы сбора, анализа и обобщения информации при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений.<br>Тема 2.3. Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта (ЭТУ). Индекс ЭТУ. Методы расчета индекса ЭТУ.                                    |
| 3 | Раздел 3. Структура технико-экономического обоснования проекта.<br>Тема 3.1. Роль, характеристики и место ТЭО проекта.<br>Тема 3.2. Организационно-правовое обеспечение проектной деятельности в организации.<br>Тема 3.3. Структура и содержание ТЭО проекта.<br>Тема 3.4. Оформление и презентация проекта.   |
| 4 | Раздел 4. Инструменты разработки технико-экономического обоснования проекта.<br>Тема 4.1. Применение инструментов и определение ключевых индикаторов в ТЭО.<br>Тема 4.2. Техничко-экономические нормативы и документация, необходимые для обоснования проектных решений<br>Тема 4.3. Программное обеспечение разработки бизнес-планов.<br>Тема 4.4. Эффективность проекта.                      |
| 5 | Раздел 5. Оценка экономической эффективности проекта.<br>Тема 5.1. Бюджеты и финансовый план проекта.<br>Тема 5.2. Оценка эффективности вложения инвестиций в проект.<br>Тема 5.3. Риски и выбор из альтернативных проектов.<br>Тема 5.4. Коэффициенты ликвидности, оборачиваемости, рентабельности и финансовой устойчивости.<br>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 | 1                   | 1                                     | 1                    |
| 2         | Создание алгоритма реализации проекта в соответствии и отраслевой направленностью |  | 2                   | 2                                     | 2                    |
| 3         | Формирование структуры ТЭО в соответствии с                                       |  | 2                   | 2                                     | 3                    |

|       |  |  |    |    |   |
|-------|--|--|----|----|---|
|       | темой проекта  |  |    |    |   |
| 4     | Применение инструментов ТЭО проекта промышленного назначения |  | 3  | 3  | 4 |
| 5     | Произвести расчет основных показателей эффективности проекта |  | 2  | 2  | 5 |
| Всего |  |  | 10 | 10 |   |

#### 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

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: 10.

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) | 30 | 30 |
| Курсовое проектирование (КП, КР)                  | 6  | 6  |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 2  | 2  |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 4  | 4  |
| Всего:  | 42 | 42 |

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/<br>URL адрес | Библиографическая ссылка  | Количество экземпляров в библиотеке<br>(кроме электронных экземпляров) |
|--------------------|---|--|
| 005<br>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<br>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<br>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<br>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<br>А83         | Риск-менеджмент в секторе инноваций: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник [и др.]; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-  | 4  |

|              |  |    |
|--------------|--|----|
|              | Петербург: Изд-во ГУАП, 2020. - 124 с.   |    |
| 330<br>С40   | Методы и инструменты финансово-экономических расчетов: учебное пособие / В. Б. Сироткин, В. А. Семенова, Ю. А. Козлова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2010. | 77 |
| 338<br>30    | Основы бизнеса: учебное пособие / В. А. Семенова, Н. Н. Трофимова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2018. - 139 с.   | 4  |
| 330<br>Р17   | Разработка бизнес-плана проекта: учебное пособие / В. А. Семенова [и др.]; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2017. - 95 с.                                      | 14 |
| 005.5<br>А83 | Бизнес-планирование в сфере электроэнергетики: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник, П. Н. Соколова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: Изд-во ГУАП, 2019. - 135 с.       | 10 |

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

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

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

| URL адрес   | Наименование  |
|---|---|
| <a href="https://pro.guap.ru/">https://pro.guap.ru/</a> | 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» ( <a href="https://pro.guap.ru/">https://pro.guap.ru/</a> ) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и их функциональное назначение изложены по ссылке <a href="https://guap.ru/it/system/iso">https://guap.ru/it/system/iso</a> |

|   |  |
|---|--|
| 2 | Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» ( <a href="https://guap.ru/">https://guap.ru/</a> ), 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 <a href="https://guap.ru/it/system/iso/po">https://guap.ru/it/system/iso/po</a> )  |

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 ( <a href="https://lib.guap.ru/">https://lib.guap.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП   |
| 2     | Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП   |
| 3     | ЭБС «Лань» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП  |
| 4     | ЭБС <a href="https://znanium.ru/">Znanium</a> ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП   |
| 5     | Журнал «Эксперт». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП                                     |
| 6     | Журнал «Управление проектами». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), 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» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП            |
| 8     | Научно-аналитический журнал "Инновации и инвестиции". Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП |
| 9     | Журнал «Инвестиции в России». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП                         |
| 10    | Правовая система «Консультант плюс». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП                  |
| 11    | Журнал «Управление проектами и программами». Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ( <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> ), 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:<br>Специализированная мебель; технические средства 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.   | 21-21 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А) |
| 2     | Лаборатория компьютерного моделирования:<br>– специализированная мебель;<br>– технические средства обучения, служащие для представления учебной информации; ПЭВМ - Дисплей интерактивный НТС- 1 шт.<br>Лабораторное оборудование: ПЭВМ – «Место рабочее автоматизированное» – 18 шт.<br>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.<br>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;<br>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<br>5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций   |
|--|---|
| «отлично»<br>«зачтено»                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul> |
| «хорошо»<br>«зачтено»                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>  |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено»       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>                 |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>   |

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 | ПК-3.Д.5       |

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | проекта   |          |
|   | 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 при выполнении технико-экономического обоснования проектных Решений |          |
|   | 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   |          |
|   | Требования информационной безопасности при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений  |          |
|   | Контроль на этапах разработки ТЭО   |          |
|   | Описание и проектирование разработки  |          |
|   | Патентный поиск   |          |
| 3 | Маркетинговый план  | ПК-3.Д.7 |
|   | Организационный план  |          |
|   | Производственный план   |          |
|   | Финансовый план   |          |
|   | Оценка эффективности вложения инвестиций в проект   |          |
|   | Анализ рисков   |          |
| 4 | Контроль реализации проекта   | ПК-3.Д.8 |
|   | Оформление проектной документации   |          |
|   | Презентация бизнес-проекта  |          |

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 курсового проектирования/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     | <p>1. Главный маркетинговый гуру компании Apple Гая Кавасаки предложил структуру:</p> <p>А) Техничко-экономического обоснования проекта;</p> <p>Б) Бизнес-плана;</p> <p>В) Стартапа.</p> <p>2. По стандарту UNIDO в структуре бизнес-плана есть разделы:</p> <p>А) Резюме;</p> <p>Б) Организационный план;</p> <p>В) Статистические данные;</p> <p>Г) Производственный план;</p> <p>Д) Приложения.</p> <p>3. Сопоставьте авторов с рекомендуемыми ими документами, содержащими рекомендуемую структуру:</p> <p>А) Техничко-экономического обоснования проекта;</p> <p>Б) Бизнес-плана;</p> <p>В) Стартапа.</p> <p>Г) UNIDO</p> <p>Д) Гая Кавасаки</p> <p>Е) Фонд развития промышленности (Федеральное государственное автономное учреждение «Российский фонд технологического развития»).</p> <p>4. Расположите последовательно разделы бизнес-плана от начала к концу документа:</p> <p>А) Финансовый план;</p> <p>Б) Маркетинг и сбыт продукции;</p> <p>В) Меморандум о конфиденциальности;</p> <p>Г) Риски и гарантии;</p> | ПК-3.Д.5       |

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | <p>Д) Описание предприятия и отрасли.</p> <p>5. Дать определение ЭТУ:<br/>Эксплуатационно-технический уровень разрабатываемого продукта – это ...</p>   |          |
| 2 | <p>6. Виды и оформление конструкторских документов при разработке продукта оформляются в соответствии с каким документом:</p> <p>А) ГОСТ Р...ЕСКД;<br/>Б) ТУ ЕСКД;<br/>В) ИСО ЕСКД 9001;<br/>Г) СТО ЕСКД;<br/>Д) все вышеперечисленное.</p> <p>7. Какие чертежи могут описывать продукцию согласно ЕСКД:</p> <p>А) Чертеж детали;<br/>Б) Сборочный чертеж;<br/>В) Чертеж общего вида;<br/>Г) Теоретический чертеж;<br/>Д) Габаритный чертеж.</p> <p>8. Сопоставьте код и наименование документа согласно ЕСКД:</p> <p>А) ГОСТ 2.601;<br/>Б) ГОСТ 2.601;<br/>В) ТП;<br/>Г) Эксплуатационные документы;<br/>Д) Ремонтные документы;<br/>Е) Ведомость технического проекта.</p> <p>9. Расположите последовательно основные этапы патентных исследований:</p> <p>А) Разработка задания на проведение патентных исследований.<br/>Б) Разработка регламента поиска информации.<br/>В) Поиск и отбор патентной и другой научно-технической и конъюнктурно-коммерческой информации.<br/>Г) Составление отчёта о поиске.<br/>Д) Обобщение результатов и составление отчёта о патентных исследованиях<br/>Е) Обработка, систематизация и анализ отобранной информации.</p> <p>10. В соответствии с ГК РФ патентными правами являются:</p> | ПК-3.Д.5 |
| 3 | <p>11. Расчет NPV производится в каком плане:</p> <p>А) Маркетинговом;<br/>Б) Финансовом;<br/>В) Организационном;<br/>Г) Производственном.</p> <p>12. Какие методы планирования учитываются в проектной деятельности:</p> <p>А) SMART-цели — чёткие и измеримые цели, привязанные к срокам и достижимые;<br/>Б) Структура декомпозиции работ (WBS) — инструмент для управления проектами, который позволяет визуализировать результаты проекта в иерархической структуре;<br/>В) Матрица приоритетности — метод, который определяет, какие действия на текущий момент в приоритете, а какие пока можно не выполнять, чтобы сэкономить время и ресурсы.<br/>Г) Структура разбивки затрат — метод, который применяется при</p>  | ПК-3.Д.7 |



|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | <p>распределении затрат по разным частям проекта;<br/> Д) Ползучий анализ ключевых этапов — метод для отслеживания пошаговой реализации всего задуманного по проекту.<br/> 13. Сопоставьте инструменты планирования с разделами, в которых они используются:<br/> А) Диаграмма Ганта;<br/> Б) Дисконтирование;<br/> В) Метод экспертных оценок;<br/> Г) Анализ рисков.<br/> Д) Финансовый план;<br/> Е) Производственный план.<br/> 14. Расположите последовательно по очереди планирования бюджетов проекта:<br/> А) Бюджет продаж;<br/> Б) Бюджет внепроизводственных расходов;<br/> В) Бюджет производства;<br/> Г) Операционный бюджет.<br/> 15. Продолжите определение:<br/> организационная структура предприятия – это</p>  |          |
| 4 | <p>16. Для создания презентаций используется программа:<br/> А) PowerPoint;<br/> Б) Excel;<br/> В) Word.<br/> 17. К принципам контроля относят:<br/> А) Объективность;<br/> Б) Соответствие форм и методов контроля целям и задачам организации, характеру решаемых задач и ожидаемым результатам;<br/> В) Своевременность;<br/> Г) Действенность;<br/> Д) Легитимность контроля, т.е. соответствие нормам законодательства;<br/> 18. Соотнесите классификационные признаки и виды контроля:<br/> А) по степени охвата объекта;<br/> Б) По режиму;<br/> В) По уровню субъекта контроля:<br/> Г) Сплошной или выборочный;<br/> Д) Нормальный или усиленный;<br/> Е) Специально назначенными для этого лицами (группой контроля, проверяющими) Самими работниками (самоконтроль).<br/> 19. Расположите последовательно этапы создания презентации:<br/> А) План создания презентации;<br/> Б) Подготовка контента;<br/> В) Оформление презентации<br/> Г) Репетиция выступления<br/> 20. Продолжите определение:<br/> контроль – это</p> | ПК-3.Д.8 |

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           |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

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

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.

- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

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

#### 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 обучающимися 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 обучающимися 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](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.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |