

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

Инженерная школа (ИШ)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц. К.Т.Н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

О.Я. Солёная
(инициалы, фамилия)
(подпись)
«16» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»
(наименование дисциплины)

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

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

К.Т.Н., доц. 13.02.2026 В.П. Кузьменко
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании ИШ
«13» февраля 2026 г, протокол № 6

Директор ИШ

(уч. степень, звание) 13.02.2026 Я.О. Швец
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц. К.Т.Н. 13.02.2026 Н.В. Решетникова
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Цифровая энергетика». Дисциплина реализуется образовательным офисом ИШ.

Дисциплина входит в образовательную программу и направлена на углубленное формирование следующих компетенций:

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

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»;

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 изучением современных механизмов проектной деятельности в сфере электромеханики и электроэнергетики, выполнением учебного проекта/ов. Особое внимание уделяется самоанализу и работе в команде, самоорганизации проектной группы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия в виде выполнения учебного проекта/ов в сфере электромеханики и электроэнергетики, самостоятельная работа обучающегося.

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

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

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины – формирование у обучающихся комплекса умений и навыков по профессиональным компетенциям, необходимым для практического выполнения проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности на примере разработки учебного проекта, который может стать основой для написания выпускной квалификационной работы и послужить базисом для создания стартапа.

1.2. Дисциплина является факультативной дисциплиной по направлению образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.У.2 уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, для решения поставленных задач УК-1.В.2 владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач
Универсальные компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией	ПК-3.Д.1 выполняет сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности 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:

- «Правовые основы профессиональной деятельности»;
- «Основы проектной деятельности»;

- «Технологическое предпринимательство»;
- «Развитие критического инженерного мышления»;

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

- «Проектная деятельность»,
- «Научно-исследовательская работа»,
- «Выпускная квалификационная работа (ВКР)»,
- «Системный анализ и моделирование»,
- «Управление инновационными проектами».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам		
		№5	№6	№7
1	2	3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	6/ 216	2/ 72	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки	69	23	23	23
Аудиторные занятия, всего час.	204	68	68	68
в том числе:				
лекции (Л), (час)				
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	204	68	68	68
лабораторные работы (ЛР), (час)				
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)				
экзамен, (час)				
Самостоятельная работа, всего (час)	12	4	4	4
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифференцированный зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. зач., Дифф. зач., Дифф. зач.	Дифф. зач.	Дифф. зач.	Дифф. зач.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции и (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		12			0,5
Раздел 2. Формирование проектной команды		8			0,5
Раздел 3. Определение целей и задач проекта, технический анализ		8			0,5

Раздел 4. Распределение ролей в команде		8			0,5
Раздел 5. Разработка дорожной карты и паспорта проекта/части/этапа проекта		8			0,5
Раздел 6. Реализация проекта/части/этапа проекта		8			0,5
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		8			0,5
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		8			0,5
Итого в семестре:		68			4
Семестр 6					
Раздел 1. Выбор/инициация нового проекта или корректировка и развитие существующего		12			0,5
Раздел 2. Анализ результатов предыдущего этапа, выявление сильных и слабых сторон, формулирование выводов		8			0,5
Раздел 3. Формирование дорожной карты, подробное планирование этапов и целей, распределение задач, оценка рисков, технический анализ		8			0,5
Раздел 4. Перераспределение ролей в команде в зависимости от текущих задач и компетенций участников, управление ресурсами, управление проектами, разработка бюджетов		8			0,5
Раздел 5. Изучение новых инструментов и средств проектирования, продвинутые методы проектирования, автоматизация проектирования, контроль изменений проекта		8			0,5
Раздел 6. Реализация проекта/части/этапа проекта		8			0,5
Раздел 7. Изучение средств мониторинга и управления проектом, подведение промежуточных итогов выполнения проекта/части проекта, проведение экономических расчетов		8			0,5
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		8			0,5
Итого в семестре:		68			4
Семестр 7					
Раздел 1. Финализация проекта или выбор/инициация нового проекта/нового этапа проекта		12			0,5
Раздел 2. Рефлексия над проделанной работой для предыдущего этапа/проекта, технический анализ		8			0,5
Раздел 3. Обсуждение ролей в команде, перераспределение в зависимости от текущих задач и компетенций участников		8			0,5
Раздел 4. Работа над проектом/этапом проекта		8			0,5
Раздел 5. Получение обратной связи и постпроектный анализ		8			0,5
Раздел 6. Документирование и подготовка финальных отчетов		8			0,5

Раздел 7. Презентация результатов и защита проекта/выполненных этапов проекта		8			0,5
Раздел 8. Оценка результатов проекта, контроль качества проектов		8			0,5
Итого в семестре:		68			4
Итого	0	204	0	0	12

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Учебным планом не предусмотрено

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5					
1	Выбор/инициация проекта	Кейс, мозговой шторм	12	12	1
2	Формирование проектной команды	Групповая дискуссия, ролевая игра	8	8	2
3	Определение целей и задач проекта, технический анализ	Кейс, моделирование	8	8	3
4	Распределение ролей в команде	Ролевая игра	8	8	4
5	Разработка дорожной карты и паспорта проекта/части/этапа проекта	Игровое проектирование	8	8	5
6	Реализация проекта/части/этапа проекта	Практические занятия/семинар	8	8	6
7	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Деловая игра	8	8	7
8	Защита проекта/этапа проекта	Групповая дискуссия	8	8	8
Семестр 6					
9	Выбор/инициация нового проекта или корректировка и развитие существующего	Кейс, мозговой шторм	12	12	1

10	Анализ результатов предыдущего этапа, выявление сильных и слабых сторон, формулирование выводов	Кейс, групповая дискуссия	8	8	2
11	Формирование дорожной карты, подробное планирование этапов и целей, распределение задач, оценка рисков, технический анализ	Кейс, моделирование	8	8	3
12	Перераспределение ролей в команде в зависимости от текущих задач и компетенций участников, управление ресурсами, управление проектами, разработка бюджетов	Ролевая игра	8	8	4
13	Изучение новых инструментов и средств проектирования, продвинутые методы проектирования, автоматизация проектирования, контроль изменений проекта	Интерактивные занятия	8	8	5
14	Реализация проекта/части/этапа проекта	Практические занятия/семинар	8	8	6
15	Изучение средств мониторинга и управления проектом, подведение промежуточных итогов выполнения проекта/части проекта, проведение экономических расчетов	Кейс, групповая дискуссия	8	8	7
16	Защита проекта/этапа проекта	Групповая дискуссия	8	8	8
Семестр 7					
17	Финализация проекта или выбор/инициация нового проекта/нового этапа проекта	Кейс, мозговой штурм	12	12	1
18	Рефлексия над проделанной работой для предыдущего этапа/проекта, технический анализ	Кейс, групповая дискуссия	8	8	2
19	Обсуждение ролей в команде, перераспределение в зависимости от текущих задач и компетенций участников	Ролевая игра	8	8	3
20	Работа над проектом/этапом проекта	Имитационные занятия	8	8	4
21	Получение обратной связи и постпроектный анализ	Групповая дискуссия	8	8	5

22	Документирование и подготовка финальных отчетов	Интерактивные занятия	8	8	6
23	Презентация результатов и защита проекта/выполненных этапов проекта	Групповая дискуссия	8	8	7
24	Оценка результатов проекта, контроль качества проектов	Интерактивные занятия	8	8	8
Всего			204		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 5, час	Семестр 6, час	Семестр 7, час
1	2	3	4	5
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	9	3	3	3
Курсовое проектирование (КП, КР)				
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)				
Домашнее задание (ДЗ)				
Контрольные работы заочников (КРЗ)				
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	3	1	1	1
Всего:	12	4	4	4

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://znanium.com/catalog/product/1052440	Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с.	Электронный ресурс
https://lib.guap.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108	Автоматизация расчета и проектирования электрических машин: лаб. практикум. / - СПб.: ГУАП, 2024. - 60 с. Авторы: В.П. Кузьменко, А.П. Бобрышов, М.В. Сержантова, М.С. Романова, В.А. Семенова	50
https://lanbook.com/catalog/nauki-ob-obshchestve/osnovy-proektnoy-deyatelnosti-rasshirennyy-kurs/	Хамидулин В.С. Основы проектной деятельности: расширенный курс. - 2023. - Электронная версия.	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://lms.guap.ru	Система дистанционного обучения ГУАП (СДО ГУАП)
https://lib.guap.ru	Библиотека ГУАП

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	ОС Windows 10 и более (лицензионное ПО; используется при наличии действующей лицензии, закупленной ранее, в компьютерных классах ГУАП)

2	Microsoft Office (лицензионное ПО; используется при наличии действующей лицензии для подготовки проектной документации; допускается замена на МойОфис/LibreOffice)
3	yandex.ru/forms (свободно распространяемое)
4	web.telegram.org/k (свободно распространяемое)
5	Miro.com (свободно распространяемое)
6	yandex.ru, google.com (свободно распространяемое)
7	https://www.getoutline.com/ (open-source база знаний, основанная на markdown-подобном языке, для коллективного пользования)
8	https://www.anaconda.com (свободно распространяемое)
9	Kaggle Kernels (свободно распространяемое)

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	https://www.fips.ru/
2	elibrary.ru
3	cyberleninka.ru
4	www.pravo.gov.ru
5	www.consultant.ru

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	Ауд. 410 Московский пр., 149ВА
2	Специализированная лаборатория «Лаборатория электроэнергетики ИШ ГУАП»	Ауд. 418 Московский пр., 149ВА

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Задачи.

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

использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	Обучающийся: – усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	Обучающийся: – не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	<p>1. Опишите основные этапы проектного планирования в вашей профессиональной сфере.</p> <p>2. Какие методы используются для сбора и анализа данных в проектной деятельности, какие характерные особенности сбора и анализа данных существуют при выполнении проектов в вашей профессиональной сфере?</p> <p>3. Опишите процесс выбора и инициации проекта в вашей профессиональной сфере.</p> <p>4. Какие ключевые факторы необходимо учитывать при планировании ресурсов для проекта? Как происходит интеграция данных из различных источников в процессе проектирования?</p>	УК-1.У.2
2	<p>5. Какие средства автоматизированного проектирования применяются для оформления рабочей документации проекта?</p> <p>6. Приведите пример использования программного обеспечения для имитационного моделирования и решения задачи/этапа вашего проекта.</p> <p>7. Объясните использование средств автоматизированного проектирования для анализа производительности или эффективности вашего проекта.</p> <p>8. Опишите процесс разработки и реализации прототипов в проектной деятельности.</p> <p>9. Какие современные текстовые и графические редакторы вы использовали для визуализации проектных данных и почему?</p>	УК-1.В.2
3	<p>10. Проведите технико-экономическое обоснование выбранного вами проекта.</p> <p>11. Объясните роль и значимость технико-экономического анализа в процессе разработки проектов в вашей профессиональной сфере.</p> <p>12. Приведите пример успешного технико-экономического обоснования проекта и объясните его ключевые элементы. Приведите обратный пример.</p> <p>13. Какие критерии используются для оценки успешности проектной деятельности в сфере ваших профессиональных интересов?</p> <p>14. Какие методы используются для оценки рисков в проектной деятельности в вашей профессиональной сфере?</p>	УК-3.У.1
4	<p>15. Опишите процесс создания дорожной карты проекта и её основные компоненты.</p> <p>16. Какие текстовые и графические редакторы можно использовать для представления результатов проектной деятельности?</p> <p>17. Как происходит распределение ролей в проектной команде и почему это важно?</p> <p>18. Как проводится анализ выполнения проекта и подготовка отчетной документации?</p>	ПК-3.Д.1
5	<p>19. Как происходит распределение ролей в проектной команде и почему это важно?</p> <p>20. Какие вам известны методики определения ключевых навыков и ролей для участников команды проекта?</p> <p>21. Какие методы используются для оценки рисков в проектной деятельности в вашей профессиональной сфере?</p> <p>22. Как проводится мониторинг выполнения проекта?</p>	ПК-3.Д.8

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

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

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

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по 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: учебным планом лекционные занятия не предусмотрены.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Учебным планом семинарские занятия как самостоятельная форма не предусмотрены.

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

Практические занятия проводятся в виде выполнения учебного проекта в малых проектных группах под руководством преподавателя, закрепленного как руководитель проекта. Обучающиеся выполняют выбор темы и постановку цели проекта, анализ исходных данных, разработку паспорта проекта и дорожной карты, реализацию проекта/этапа проекта, подготовку отчетных материалов и презентации результатов.

11.4. 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 рамках самостоятельной работы обучающиеся изучают теоретические материалы по проектной деятельности, готовят паспорт проекта, дорожную карту, отчетные материалы и презентацию, анализируют результаты проектных работ.

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

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- материалы СДО ГУАП, рекомендуемая литература, электронные образовательные ресурсы и методические материалы по дисциплине.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах:

- устный опрос и тестирование по тематике учебного проекта;
- контроль выполнения индивидуальных и групповых практических заданий;
- проверка паспорта проекта, дорожной карты, технического задания и отчетных материалов;
- оценка результатов проектного анализа, моделирования, технико-экономического обоснования и подготовки отчетных материалов;
- защита промежуточных результатов проекта;

- контроль самостоятельной работы по анализу источников информации, проектной документации и результатов проекта.

Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации через оценку полноты выполнения проектных заданий, качества отчетных материалов, корректности проектных решений, соблюдения установленных требований и готовности обучающегося аргументированно представить результаты проекта.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета посредством очной групповой защиты учебного проекта перед комиссией путем презентации проекта и ответов на вопросы из перечня, приведенного в таблице 16.

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