

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.

(должность, уч. степень, звание)

Ю.В. Бакшеева

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«16» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	11.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Радиотехника
Наименование направленности/ специализации	Радиотехнические технологии и аппаратный интерфейс нейронных сетей
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург – 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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

13.02.2026

(подпись, дата)

В.А. Ненашев

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании ИШ

«13» февраля 2026 г, протокол № 6

Директор ИШ

(уч. степень, звание)

13.02.2026

(подпись, дата)

Я.О. Швец

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института по учебно-методической работе

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

13.02.2026

(подпись, дата)

Н.В. Марковская

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Проектная деятельность» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 11.03.01 «Радиотехника» направленности/специализации «Радиотехнические технологии и аппаратный интерфейс нейронных сетей». Дисциплина реализуется образовательным офисом ИШ.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ, а также с использованием методов искусственного интеллекта»;

ПК-3 «Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, аппаратного интерфейса нейронных сетей»;

ПК-4 «Способен выполнять расчет деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, аппаратного интерфейса нейронных сетей»;

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проектированием, моделированием, расчетом и анализом радиотехнических устройств и систем, а также с разработкой аппаратных интерфейсов для применения нейронных сетей в задачах обработки, анализа и передачи радиотехнических сигналов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (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. Цель преподавания дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения проектных работ в области радиотехнических технологий, моделирования радиотехнических устройств и разработки аппаратных интерфейсов нейронных сетей.

Дисциплина соотнесена с общими целями образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 11.03.01 «Радиотехника» направленности «Радиотехнические технологии и аппаратный интерфейс нейронных сетей» и направлена на развитие навыков постановки проектной задачи, сбора и анализа исходных данных, построения физических и математических моделей, выполнения расчетов деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, подготовки структурных и функциональных схем, а также анализа возможностей применения методов искусственного интеллекта и нейросетевых моделей в радиотехнических устройствах и системах.

1.2. Дисциплина входит в состав 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-1 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ, а также с использованием методов искусственного интеллекта	ПК-1.3.1 знать методы и программные средства моделирования аппаратной части ПК-1.У.1 уметь строить физические и математические модели моделей, узлов, блоков радиотехнических устройств и систем
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, аппаратного интерфейса нейронных сетей	ПК-3.3.1 знать основные технические характеристики радиотехнических систем ПК-3.У.1 уметь осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем

Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен выполнять расчет деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, аппаратного интерфейса нейронных сетей	ПК-4.У.1 уметь выполнять расчет деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, аппаратного интерфейса нейронных сетей ПК-4.В.1 владеть навыками подготовки структурных и функциональных схем деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, аппаратного интерфейса нейронных сетей,
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Физика»,
- «Математика. Математический анализ».

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

- «Аппаратные средства реализации нейронных сетей»,
- «Основы космического телевидения».

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

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

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

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/ КР (час)	СРС (час)
Семестр 5					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		4			
Раздел 2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Формирование конечного результата проекта		8			
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		6			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			3
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		4			1
Итого в семестре:		68			4
Семестр 6					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		4			
Раздел 2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Формирование конечного результата проекта		8			
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		6			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			3
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		4			1
Итого в семестре:		68			4
Семестр 7					
Раздел 1. Выбор/инициация проекта		4			
Раздел 2. Формирование проектной команды		4			
Раздел 3. Формирование конечного результата проекта		8			
Раздел 4. Формирование паспорта проекта		6			
Раздел 5. Разработка дорожной карты проекта		4			
Раздел 6. Реализация проекта		34			3
Раздел 7. Подготовка презентации проекта/этапа проекта		4			
Раздел 8. Защита проекта/этапа проекта		4			1
Итого в семестре:		68			4
Итого	0	204	0	0	12

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

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

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

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 5					
1	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2	2	1
2	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2	2	1
3	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4	4	2
4	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
5	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2	2	3
6	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
7	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
8	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	4	4	4
9	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2	2	4
10	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2	2	5
11	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2	2	5
12	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34	34	6

13	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	4	7
14	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	4	8
Семестр 6					
1	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2	2	1
2	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2	2	1
3	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4	4	2
4	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
5	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2	2	3
6	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
7	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
8	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	4	4	4
9	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2	2	4
10	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2	2	5
11	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2	2	5
12	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34	34	6
13	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	4	7

14	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	4	8
Семестр 7					
1	Анализ требований рынка труда по профессии	Групповое проектное обучение	2	2	1
2	Выбор роли в проекте и подача заявки в проект	Групповое проектное обучение	2	2	1
3	Формирование матрицы компетенций проектной команды, итоговое распределение ролей в команде	Групповое проектное обучение	4	4	2
4	Генерация идей по конечному результату проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
5	Анализ рынка, целевой аудитории, конкурентов	Групповое проектное обучение	2	2	3
6	Формирование ресурсов и условий для выполнения проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
7	Выбор технологий и методик сопровождения проекта	Групповое проектное обучение	2	2	3
8	Разработка технического задания на выполнение проекта	Групповое проектное обучение	4	4	4
9	Расчет бюджета проекта	Групповое проектное обучение	2	2	4
10	Декомпозиция структуры проекта	Групповое проектное обучение	2	2	5
11	Этапы выполнения проекта, сроки выполнения проекта и отдельных элементов проекта	Групповое проектное обучение	2	2	5
12	Реализация проекта	Групповое проектное обучение	34	34	6
13	Подготовка презентации проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	4	7
14	Защита проекта/этапа проекта	Групповое проектное обучение	4	4	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)	3	1	1	1
Курсовое проектирование (КП, КР)				
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	3	1	1	1
Домашнее задание (ДЗ)				
Контрольные работы заочников (КРЗ)				
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	6	2	2	2
Всего:	12	4	4	4

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке
--------------------	--------------------------	-------------------------------------

		(кроме электронных экземпляров)
519.6/.8 М 19	Маликов, Р.Ф. Основы математического моделирования: учебное пособие / Р.Ф. Маликов. – М.: - Телеком, 2010. – 366 с.: табл., рис. – Библиогр.: с. 331 – 337 (42 назв.). – ISBN 978-5-9912-0123	10
519.6/.8 Г 62	Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие / Н.В. Голубева. – СПб. [и др] : Лань, 2013. – 191 с: граф., рис., табл. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Библиогр.: с. 176-179.– Предм. указ.: с. – ISBN 978-5-8114-1424-6	15

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/new/	Доступ в ЭБС «Лань» осуществляется по договору № 26, №27 от 31.01.2021 Доступ в ЭБС «ZNANIUM» осуществляется по договору № 058 от 27.02.2023 Доступ в ЭБС «ЮРАЙТ» осуществляется по договору № 257 от 29.05.2023

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
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

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

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лаборатория машинного обучения ИШ ГУАП	Ауд. 423 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 зачет	Список вопросов; Задачи.
Зачет	Список вопросов; Задачи.

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

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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	Опишите методы и инструменты, используемые для анализа и оценки рисков, связанных с надежностью проектируемой системы. Опишите процесс разработки и внедрения системы автоматизации технологического процесса или производства. Какие этапы следует учитывать при разработке и внедрении такой системы? Опишите основные принципы и методы управления технологическими процессами и производствами с помощью средств автоматизации. Какие факторы следует учитывать при выборе стратегии управления? Какие методы и инструменты используются для настройки и отладки системы автоматизации технологического процесса или производства?	ПК-1.3.1
2	Опишите методы и инструменты, используемые для анализа и оценки рисков, связанных с надежностью проектируемой системы. Опишите процесс разработки и внедрения системы автоматизации технологического процесса или производства. Какие этапы следует учитывать при разработке и внедрении такой системы? Опишите основные принципы и методы управления технологическими процессами и производствами с помощью средств автоматизации. Какие факторы следует учитывать при выборе стратегии управления?	ПК-1.У.1

	Какие методы и инструменты используются для настройки и отладки системы автоматизации технологического процесса или производства?	
3	Как можно обеспечить безопасность и надежность системы автоматизации технологического процесса или производства? Опишите методы и инструменты, используемые для обеспечения безопасности и надежности. Как использовать SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) для управления технологическим процессом или производством? Как использовать PLC (Programmable Logic Controller) для автоматизации технологического процесса или производства? Как использовать робототехнику для автоматизации технологического процесса или производства?	ПК-3.3.1
4	Как использовать методы вибрационной диагностики для выявления неисправностей в компонентах проектируемых систем? Какие типы испытаний и тестов используются для проверки надежности компонентов проектируемых систем? Какие типы неисправностей могут возникать в компонентах проектируемых систем? Как можно оценить надежность компонентов проектируемых систем? Опишите процесс анализа и интерпретации результатов диагностики состояния компонентов проектируемых систем.	ПК-3.У.1
5	Обоснуйте актуальность выбранной темы проекта. Какие методы коллективной работы над проектами вы знаете? Каковы основные цели вашего проекта? Чем проектная деятельность отличается от производственной и операционной деятельности? Перечислите основные этапы реализации проекта.	ПК-4.У.1
6	Опишите команду управления проектом и матричную диаграмму ответственности. Опишите процесс разработки и внедрения системы автоматизации технологического процесса или производства. Какие этапы следует учитывать при разработке и внедрении такой системы? Какие этапы следует учитывать при разработке и внедрении такой системы? Опишите основные принципы и методы управления технологическими процессами и производствами с помощью средств автоматизации.	ПК-4.В.1

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
	Не предусмотрено	

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

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

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

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

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

Требования к проведению практических занятий

Требования к оформлению отчета представлены в методических указаниях

Методические указания изданы в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

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

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

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

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

Возможные методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных заданий;
- защита отчётов по лабораторным работам;
- проведение контрольных работ;
- тестирование;
- контроль самостоятельных работ (в письменной или устной формах);
- контроль выполнения индивидуального задания на практические занятия;
- контроль выполнения курсового проекта или курсовой работы;
- иные виды, определяемые преподавателем.

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

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

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

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