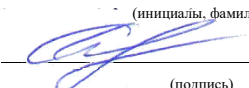


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 42

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
проф., д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)
С.В. Мичурин
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«07» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-технический семинар»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Мультимедиа технологии
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Зав. каф., д.т.н., доц.  06.06.23 С.В. Мичурин
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

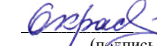
Программа одобрена на заседании кафедры № 42

«07» июня 2023 г, протокол № 9/2022-23

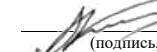
Заведующий кафедрой № 42

д.т.н., доц.  07.06.23 С.В. Мичурин
(уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.04.02(01)

доц., к.т.н., доц.  07.06.23 О.И. Красильникова
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.  07.06.23 А.А. Ключарев
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Научно-технический семинар» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» направленности «Мультимедиа технологии». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

ПК-1 «Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации»

ПК-2 «Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных и другие хранилища информации»

ПК-3 «Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий, руководить стадиями тестирования программного обеспечения»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием практического компонента профессиональной научно-исследовательской подготовки магистрантов направления 09.04.02 в области исследования и разработки информационных систем и мультимедиа технологий, а также с подготовкой к выполнению и защите магистерской диссертации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: семинары и самостоятельную работу студента.

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

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

Целью преподавания дисциплины «Научно-технический семинар» является формирование практического компонента профессиональной научно-исследовательской подготовки магистрантов направления 09.04.02 в области исследования и разработки информационных систем и мультимедиа технологий, подготовка к выполнению и защите магистерской диссертации.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

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

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

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов	ПК-1.3.1 знать методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, научную проблематику соответствующей

	профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации	области знаний; отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; ПК-1.У.3 уметь формулировать определения показателей качества функционирования систем; формулировать критерии оценки функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов ПК-1.В.1 владеть навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, разработки моделей объектов, обработки информации; составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен разрабатывать, вводить в действие и обслуживать базы данных; дополнять, модифицировать и совершенствовать базы данных	ПК-2.У.1 уметь анализировать возможности внедрения новых информационных технологий; выбирать необходимые действия при миграции БД и устанавливать последовательность их выполнения; использовать типичные механизмы миграции БД; контролировать результат выполнения работ по миграции БД на новые платформы и новые версии ПО
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен планировать процесс разработки программного продукта, распределять задания на проектирование компьютерного программного обеспечения, оценивать качество проектирования	ПК-3.3.1 знать принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения, методологии и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Основы системных исследований,
- Оптимизация систем обработки информации,
- Организация и планирование эксперимента,
- Экономико-математические модели управления,
- Программная инженерия.

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

- Технологии проектирования информационных систем и технологий,
- Интеллектуальные системы и технологии,

а также используются при выполнении выпускной квалификационной работы магистра.

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		
		№1	№2	№3
1	2	3	4	5
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	1/ 36	1/ 36	1/ 36
Из них часов практической подготовки	24	6	8	10
Аудиторные занятия, всего час.	51	17	17	17
в том числе:				
лекции (Л), (час)				
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	51	17	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)				
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)				
экзамен, (час)				
Самостоятельная работа, всего (час)	57	19	19	19
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет, Зачет, Зачет	Зачет	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3. – Разделы дисциплины и их трудоемкость

Разделы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Задачи, стоящие перед магистрантами		2			
Раздел 2. Цель, объект и предмет исследования по теме НИР		6			4
Раздел 3. Сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования		2			6
Раздел 4. Подготовка научных докладов и участие в дискуссии		7			9
Итого в семестре:		17			19
Семестр 2					

Раздел 5. Методы проведения научных экспериментов и обработки результатов.		2			2
Раздел 6. Принципы работы в команде и эффективного управления коллективом.		2			2
Раздел 7. Выступления студентов с докладами по выполненному библиографическому поиску и обзору известных методов решения поставленной в диссертации проблемы.		4			5
Раздел 8. Выбор инструментальных средств и разработка специального программного обеспечения для выполнения научных исследований		4			4
Раздел 9. Обсуждение отчетных материалов по результатам научно-исследовательской работы магистрантов		5			6
Итого в семестре:		17			19
Семестр 3					
Раздел 10. Выпускная квалификационная работа магистра		2			4
Раздел 11. Методика написания тезисов докладов, научных статей		6			5
Раздел 12. Обсуждение отчетных материалов по результатам научно-исследовательской работы магистрантов		9			10
Итого в семестре:		17			19
Итого:	0	51	0	0	57

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 1					
1.	Задачи, стоящие перед магистрантами. Цель, задачи и программа научно-технического семинара	Семинар	2		1
2.	Выбор темы предполагаемой магистерской диссертации, определение научно-технической проблемы, ее важности и актуальности.	Семинар	2		2
3.	Обсуждение формулировки цели, объекта и предмета исследования по темам НИР магистрантов.	Семинар	2		2
4.	Разработка плана научно-исследовательской работы. Формулировка задач исследований по теме диссертации.	Семинар	2		2
5.	Сбор и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Семинар	2	2	3

6.	Подготовка научных докладов	Семинар	2	2	4
7.	Выступления магистрантов с докладами по проблематике в исследуемой области и используемым новейшим информационным технологиям	Выступление с докладами, групповая дискуссия	5	2	4
Семестр 2					
8.	Методы проведения научных экспериментов и обработки результатов	Семинар	2	4	5
9.	Выступления студентов с докладами по выполненному библиографическому поиску и обзору известных методов решения поставленной в диссертации проблемы.	Выступление с докладами, групповая дискуссия	4		7
10.	Выбор инструментальных средств и разработка программного обеспечения для выполнения научных исследований	Семинар	2	4	8
11.	Доклады магистрантов по программному обеспечению используемому в НИР.	Выступление с докладами, групповая дискуссия	4		8
12.	Обсуждение отчетных материалов по результатам научно-исследовательской работы магистрантов	Выступление с докладами, групповая дискуссия	5		9

Семестр 3					
13.	Выпускная квалификационная работа магистра. Структура, правила оформления и порядок защиты	Семинар	2	2	10
14.	Методика написания тезисов докладов, научных статей	Семинар	2	2	11
15.	Подготовка магистрантов к участию в студенческой научно-технической конференции	Семинар	4	2	11
16.	Обсуждение отчетных материалов по результатам научно-исследовательской работы магистрантов	Выступления с докладами, групповая дискуссия	9	4	12
Всего			51	24	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

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

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час	Семестр 2, час	Семестр 3, час
1	2	3	4	5
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	10	10	10
Подготовка к выступлениям на семинаре	15	5	5	5
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	12	4	4	4
Домашнее задание (ДЗ)				
Контрольные работы заочников (КРЗ)				
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)				
Всего:	57	19	19	19

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.92 К 78	Красильников Н.Н. Цифровая обработка 2D и 3D-изображений. Уч.пособие - СПб.: БХВ, 2011.-608 с. Имеет гриф УМО вузов по университетскому образованию	75
004.94 С 56	Советов, Б. Я. Моделирование систем: учебник / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 7-е изд., стер. - М.: Юрайт, 2015. - 343 с.: табл., рис. - Библиогр. : с. 340 - 341 (54 назв.). - Имеет гриф Минобрнауки РФ.	31
004.8(О-74)	Осипов, Л. А. Искусственный интеллект и нейронные сети: учебное пособие / Л. А. Осипов, С. А. Яковлев; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2011. - 134 с.: рис. - Библиогр.: с. 130 - 131 (20 назв.). - Имеет гриф УМО вузов по	62

	университетскому политехническому образованию.	
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4862	Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с.	
004.8(075) А 72	Антонов, А. В. Системный анализ: учебник / А. В. Антонов. - 3-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2008. - 453 с. - Библиогр.: с. 446 - 449 (68 назв.). - Издание имеет гриф УМО вузов по университетскому политехническому образованию.	19
004.9 Г 65	Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB [Текст] : монография / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Эддинс ; пер. В. В. Чепыжов. - Электрон. текстовые дан. - М.: Техносфера, 2006. - 615 с.	20
004.8 П 27	Системный анализ [Текст] : учебное пособие / В. В. Перлюк, В. А. Фетисов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2010. - 124 с.	118
519.71 (075) С 78	Воробьев С.Н. и др. Статистическое моделирование информационных систем. Ч 1. Учебн. пос. - СПб.: СПбГУАП, 2010. – 152 с.	110
519.71 (075) С 78	Воробьев С.Н. и др. Статистическое моделирование информационных систем. Ч 2. Учебн. пос. - СПб.: СПбГУАП, 2011. – 64 с.	107
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62498	Рыжаков, В.В. Планирование эксперимента и статистический анализ данных в управлении качеством продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Рыжаков, Н.М. Боклашов, М.Ю. Рудюк. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2013. — 127 с.	
004.91(075) А47	Алексеев А.В. Компьютерная обработка результатов эксперимента: учебное пособие, 2010. - 60 с.	65
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62810	Роганов, В.Р. Обработка экспериментальных данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Р. Роганов, Э.В.	

	Роганова, А.Н. Серёдкин. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2014. — 164 с.	
http://e.lanbook.com/view/book/2703/	Новейшие методы обработки изображений/ Под ред. А.А.Потапова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 496 с.	
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56373	Волкова, В.Н. Системный анализ информационных комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет), 2014. — 336 с.	

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
http://matlab.exponenta.ru	Образовательный математический сайт Exponenta.ru
http://matlab.exponenta.ru/imageprocess/book2/	И.М. Журавель. Краткий курс теории обработки изображений

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	MS Office

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	http://libgost.ru/ - Библиотека ГОСТов и нормативных документов

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	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов к зачету

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

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

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

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
	– не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

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

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

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

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

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

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
Семестр 1		
1.	Перечислите основные методологические принципы научных исследований в области мультимедиа технологий	ПК-1.3.1 ПК-3.3.1 ПК-1.В.1
2.	Оценка качества мультимедийной информации	ПК-3.3.1
3.	Обоснуйте актуальность темы магистерской диссертации	ПК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1
4.	Каковы цель, объект и предмет исследования по теме научно-исследовательской работы	ПК-1.3.1 УК-1.В.1
5.	Перечислите задачи исследований по теме диссертации.	УК-1.В.1
6.	Перечислите современные и перспективные технологии в выбранной области, основные тенденции развития информационных технологий в данной области	УК-1.У.1
7.	Перечислите показатели качества функционирования систем, сформулируйте их определения	ПК-1.У.3
8.	Перечислите и проанализируйте современные и перспективные технологии в области БД, основные тенденции развития информационных технологий в области БД	ПК-2.У.1
9.	Какими должны быть действия при миграции БД и как устанавливать последовательность их выполнения?	ПК-2.У.1
10.	Перечислите методы поиска и сбора научно-технической информации с использованием цифровых средств	УК-1.У.1

11.	Перечислите формы обмена научно-технической информацией с использованием цифровых средств	УК-1.У.1
12.	Какие информационные технологии используются в исследуемой области	ПК-3.3.1
Семестр 2		
13.	Основные этапы научного исследования	ПК-3.3.1
14.	Каковы принципы формирования команды для совместной работы?	УК-3.3.1
15.	Каковы методы эффективного руководства коллективом?	УК-3.3.1
16.	Приведите пример практического использования методов проведения научных экспериментов и обработки результатов	ПК-1.В.1
17.	Как можно оценить точность выполненных экспериментов?	ПК-1.У.3 ПК-1.В.1
18.	Перечислите и проанализируйте известные методы решения поставленной в диссертации проблемы	ПК-1.В.1
19.	Обоснуйте выбор имеющихся инструментальных средств для проведения исследований по теме диссертации и необходимость разработки специализированного программного обеспечения	ПК-3.3.1
Семестр 3		
20.	Структура магистерской диссертации. Обоснуйте состав разделов.	ПК-1.В.1
21.	Правила оформления магистерской диссертации, ГОСТы.	ПК-1.В.1
22.	Методика написания тезисов докладов	УК-1.В.1 ПК-1.В.1
23.	Методика написания научных статей	ПК-1.В.1
24.	Сформулируйте основные выводы по проведенным теоретическим и экспериментальным исследованиям по теме диссертации	УК-1.В.1 ПК-1.В.1
25.	Какие задачи по теме выполненного научного исследования остались нерешенными? Укажите пути их решения.	УК-1.В.1 УК-6.У.1
26.	В чем практическая значимость полученных в ходе выполненных исследований результатов?	ПК-1.В.1

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

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

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

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

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по 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 прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Для выступления с докладом на семинаре выступающий должен подготовить презентацию по заданной тематике, остальные участники семинара должны принимать активное участие в обсуждении темы, задавать вопросы, высказывать свое мнение.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

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

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

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

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

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины. Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации наряду с ответами на вопросы зачета.

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».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

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