

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

Кафедра № 41

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

С.А. Чернышев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«27» июня 2024 г

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Проф, д-р. техн. наук,
проф

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А. П. Шепета

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 41

«18» июня 2024 г, протокол №11-2023/24

З.И.М.

Заведующий кафедрой № 41

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата)

Г.А. Коржавин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)

А.А. Фоменкова

(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-технический семинар»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.04.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Информационная сфера
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Аннотация

Дисциплина «Научно-технический семинар» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 09.04.03 «Прикладная информатика» направленности «Информационная сфера». Дисциплина реализуется кафедрой «№41».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-3 «Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств»

ПК-4 «способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска»

ПК-8 «Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов»

ПК-9 «Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий»

ПК-12 «способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами теоретических и практических направлений развития прикладной информатики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента, консультации.

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

Предназначение дисциплины «Научно-технический семинар» заключается в формировании у обучающихся по программе магистратуры целостного представления о научно-исследовательской деятельности, освоении студентами методического инструментария исследований в прикладной информатике, выработке компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы.

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 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.3.1 знать номенклатуру и способы адаптации инновационных инструментальных средств проектирования информационных процессов и систем ПК-3.У.1 уметь гибко применять инновационные инструментальные средства к конкретным задачам проектирования информационных процессов и систем ПК-3.В.1 владеть практическими навыками работы с типовыми и модифицированными инструментальными средствами при проектировании информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-4 способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	ПК-4.3.1 знать критерии оценки и показатели эффективности проектных решений с учетом условий неопределенности и риска ПК-4.У.1 уметь проводить анализ технико-экономической эффективности информационной системы, оценивать проектные затраты в условиях неопределенности и риска ПК-4.В.1 владеть приемами количественной оценки технико-экономической эффективности информационной системы
Профессиональные компетенции	ПК-8 Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных	ПК-8.3.1 знать теоретические основы анализа данных и машинного обучения; специфику работы алгоритмов машинного обучения ПК-8.У.1 уметь применять методы машинного обучения, подготовки данных и интерпретации результатов

	сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	
Профессиональные компетенции	ПК-9 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий	ПК-9.У.1 уметь обосновывать и формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных информационных систем в соответствии со стратегией развития предприятий
Профессиональные компетенции	ПК-12 способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-12.3.1 знать теорию и математические модели информационных процессов и систем, методы преобразования информации, методы работы сознаниями, основы построения и исследования информационных моделей, моделей данных и знаний, принципы создания и функционирования аппаратных и программных средств автоматизации информационных процессов, методы управления качеством и оценки эффективности информационных систем ПК-12.У.1 уметь формулировать цели и задачинаучных исследований, выбирать методы и средства их решения, проводить анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований, оформлять научные публикации ПК-12.В.1 владеть навыками работы с мировыми информационными ресурсами, навыками построения математических моделей информационных процессов и систем, навыками планирования научного эксперимента

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Интернет-программирование»,
- «Методы и технологии проектирования ИС».

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

- «Оптимизация принятия решений в условиях неопределенности»,
- «Моделирование систем с очередями».

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	51	17	17	17
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, 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 (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Методологические основы научного познания. Тема 1.1. Познаваемость мира. Тема 1.2. Физический детерминизм и физический индетерминизм.		8			10
Раздел 2. Основы научной работы. Тема 2.1. Работа с научной литературой и источниками информации. Тема 2.2. Методы проведения научных исследований.		9			9
Итого в семестре:		17			19
Семестр 2					

Раздел 3. Подготовка научных публикаций. Тема 3.1. Подготовка тезисов доклада на научные конференции. Тема 3.2. Подготовка доклада на научные конференции. Тема 3.3. Подготовка презентации доклада. Тема 3.4. Подготовка научной статьи.		8			10
Раздел 4. Работа над магистерской диссертацией. Тема 4.1. Правила оформления магистерской диссертации. Тема 4.2. Подготовка доклада и презентации.		9			9
Итого в семестре:		17			19
Семестр 3					
Раздел 5. Презентации докладов и научных статей. Тема 5.1. Практика представления презентаций. Тема 5.2. Обсуждение подготовленных к публикации научных работ.		17			19
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	Методология познания	ориентационный семинар	2		1
2	Физический детерминизм	семинар-круглый стол	2		1
3	Физический индетерминизм	семинар-круглый стол	2		1
4	Модель, моделирование	семинар-дискуссия	2		1
5	Подбор источников информации	ориентационный семинар	2		2
6	Математические модели	семинар-исследование	2		2
7	Обоснование	семинар-	2		2

	выбора методики исследований	исследование			
8	Обоснование выбора моделей	семинар-исследование	2		2
Семестр 2					
9	Подготовка тезисов доклада на научные конференции	семинар-исследование	2		3
10	Подготовка доклада на научные конференции	семинар-исследование	2		3
11	Подготовка презентации доклада.	семинар-исследование	2		3
12	Подготовка научной статьи.	семинар-исследование	2		3
13	Обоснование актуальности, реферат	ориентационный семинар	2		4
14	Составление плана работы	ориентационный семинар	3		4
15	Подготовка доклада	семинар-тренинг	3		4
16	Подготовка презентации	семинар-тренинг	3		4
Семестр 3					
17	Представления презентаций, научный доклад	семинар-тренинг	4		5
18	Обсуждение подготовленных к публикации научных работ	семинар-дискуссия	4		5
19	Предзащита магистерских диссертаций.	семинар-тренинг	4		6
20	Дискуссия по результатам предзащиты.	семинар-дискуссия	4		6
Всего			51		

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)	42	14	14	14
Курсовое проектирование (КП, КР)				
Расчетно-графические задания (РГЗ)				
Выполнение реферата (Р)				
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	9	3	3	3
Домашнее задание (ДЗ)				
Контрольные работы заочников (КРЗ)				
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	6	2	2	2
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)
001 Б 79	Основы научных исследований: учебник / А.П. Болдин, В.А. Максимов. - М.: Академия, 2012. - 334 с.	20
001 О-75	Основы научных исследований: учебное пособие / Б.И. Герасимов и др. - М.: ФОРУМ, 2011. - 272 с.	10
001.8 О 75	Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие/ Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 176 с.	10
001 Р 93	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И.Б.	5

	Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб: Лань, 2013. - 224 с.	
001 А65	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: в помощь написания диссертации и рефератов: Учебное пособие / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 272 с.	1
001 О75	Основы научных исследований: учеб. для студ. техн. вузов. - М.: Высш. шк., 1989. - 400 с.	1

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://pstu.ru/files/file/adm/universitet/metodich_rekomend_po_organizacii_auditornoy_raboty.pdf	Организация аудиторной работы студентов по учебной дисциплине: Методические рекомендации преподавателям, разрабатывающим новые образовательные программы на основе ФГОС ВПО / Матушкин Н.Н., Столбов В.Ю. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 39 с.

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	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; Тесты; 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»	<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.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (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	Основы методологии познания	ПК-3.3.1
2	Физический детерминизм	ПК-12.3.1
3	Физический индетерминизм	ПК-3.У.1
4	Детерминированные модели	ПК-3.3.1
5	Стохастические модели	ПК-3.В.1
6	Нечеткие модели	ПК-4.3.1
7	Детерминированный хаос	ПК-4.3.1
8	Адекватность математических моделей	ПК-4.3.1
9	Требования к робастности моделей	ПК-4.У.1
10	Основные требования при выборе моделей	ПК-3.У.1
11	Основные требования к тезисам доклада	ПК-4.В.1
12	Основные требования при оформлении доклада	ПК-8.3.1
13	Требования к презентации выступления	ПК-8.3.1
14	Требования к оформлению научных статей	ПК-8.У.1
15	Требования к содержанию и оформлению рефератов	ПК-8.У.1
16	Основные требования при оформлении выводов и результатов научных исследований	ПК-12.В.1
17	Обоснование актуальности исследования	ПК-9.У.1
18	Подготовка обзорных материалов	ПК-4.В.1
19	Основные этапы подготовки магистерской диссертации	ПК-12.3.1
20	Методология научных исследований	ПК-3.В.1
21	Подготовка приложений к магистерским диссертациям	ПК-12.У.1
22	Основные требования к докладу	ПК-9.У.1
23	Основные требования к оформлению презентации магистерской диссертации	ПК-12.В.1
24	Предзащита магистерской диссертации	ПК-12.У.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 освоению лекционного материала.

Учебным планом не предусмотрено.

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 прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Структура семинара.

1. Краткое вступительное слово преподавателя (2–3 минуты), в нем определяются направленность всего занятия, его цели, актуальность, связь с предшествующей темой, перечень проблем, подлежащих решению.

2. Обсуждение вопросов семинара, включающее:

- выступления студента по основному вопросу;
- вопросы студентов к выступающему;

– анализ теоретических и методических достоинств и недостатков выступления, дополнения и замечания по нему;
– заключительное слово основного выступающего.

3. Заключительное слово преподавателя, в котором дается краткая оценка уровня обсуждения вопросов в целом, акцентируется существо обсуждаемых проблем, их теоретическое и методологическое значение, формулируются рекомендации по устранению отмеченных недостатков, формулируется тематика следующего семинарского занятия.

При подготовке к семинарским занятиям используется основная и дополнительная литература (таблица 7 и таблица 8), литература, подобранная студентами по темам магистерских диссертаций, а также материалы периодических изданий:

1. [И731041] Информационно-управляющие системы. Науч.-практ. журнал / Гл. ред. М.Б. Сергеев. - СПб: ГОУ ВПО "СПбГУАП". Выходит раз в два месяца

2. [A052217] Автоматика и вычислительная техника. - Журнал: РЖ: Реферативный журнал: РЖ: Сводный том. - М.: ВИНТИ, ISSN 0202-4098. Выходит ежемесячно с 1955 г.

3. [A000313113940] Автоматика и телемеханика. - Журнал. - М.: Наука, ISSN 0005-2310. - Выходит ежемесячно с 1936 г.

В качестве методических указаний по организации проведения семинарских занятий рекомендуется к использованию издание:

Организация аудиторной работы студентов по учебной дисциплине: Методические рекомендации преподавателям, разрабатывающим новые образовательные программы на основе ФГОС ВПО / Матушкин Н.Н., Столбов В.Ю. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 39 с.
// URL:
http://pstu.ru/files/file/adm/universitet/metodich_rekomend_po_organizacii_audиторной_raboty.pdf

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Учебным планом не предусмотрено

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.

Учебным планом не предусмотрено

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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

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.

Текущий контроль успеваемости оценивается по результатам семинаров.

11.8. 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».

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