

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

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ

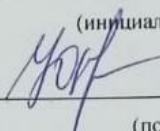
Ответственный за образовательную  
программу

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Ю.А. Мартынова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 20 » 02 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технические решения в ИТ»

(Наименование дисциплины)

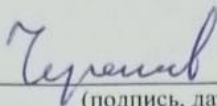
Код направления подготовки/ специальности	38.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Менеджмент
Наименование направленности	Управление ИТ-проектами
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.э.н.

(должность, уч. степень, звание)



10.02.25

(подпись, дата)

Е.В. Черепков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82

« 13 » 02 2025 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 82

д.э.н., доц.

(уч. степень, звание)



13.02.25

(подпись, дата)

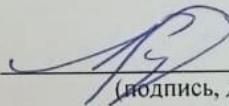
А.С. Будагов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе

доц., к.э.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



17.02.25

(подпись, дата)

Л.В. Рудакова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Технические решения в ИТ» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 38.03.02 «Менеджмент» направленности «Управление ИТ-проектами». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-5 «Идентификация конфигурации информационной системы, ведение отчётности по её статусу и аудит».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с идентификацией конфигурации информационной системы, ведением отчётности по её статусу и аудит. Также рассматривается круг вопросов технического и технологического характера в отношении средств и способов реализации системы.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Технические решения в ИТ» является изучение студентами архитектуры различных информационных систем и вообще технических средств использующих ИТ технологии в процессе своей работы. Рассматривается многообразие инженерных и технологических решений различного назначения, определяются требования к конфигурации информационной системы. Также изучаются особенности ведения отчётности по её статусу и аудит.

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-5 Идентификация конфигурации информационной системы, ведение отчётности по её статусу и аудит	<p>ПК-5.3.1 знать основные виды и технические особенности различных типов информационных систем, их конфигурации</p> <p>ПК-5.У.1 уметь идентифицировать конфигурации информационных систем, вести отчётность по их статусу и проводить аудит</p> <p>ПК-5.В.1 владеть навыками определения и выбора подходящих конфигураций информационной системы для решения поставленных задач в сфере ИТ</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- управление в социально-экономических системах;
- теория организации;
- менеджмент;
- социология;
- экономическая теория;
- организационное поведение.

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

- управление изменениями;
- оценка рисков проекта;
- стратегический менеджмент.

## 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

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
		№6
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	2/ 72	2/ 72
<b>Из них часов практической подготовки</b>	17	17
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	38	38
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	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 и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Введение в Технические решения в ИТ Тема 1.1. Технические решения в ИТ Тема 1.2. Инженерные и технологические аспекты ИТ	3	2			6
Раздел 2. Конфигурация информационной системы (ИС) Тема 2.1. Технические условия Тема 2.2. Конструктивные мероприятия Тема 2.3. Технологические мероприятия Тема 2.4. Организационные мероприятия	8	9			18
Раздел 3. Ведение отчётности и аудит Тема 3.1. Ведение отчётности по статусу ИС Тема 3.2. Аудит отчётности и ИС	6	6			14
Итого:	17	17	0	0	38
Итого в семестре:	17	17	0	0	38

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

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Раздел 1. Введение в Технические решения в ИТ</p> <p>Тема 1.1. Технические решения в ИТ</p> <p>Технические решения — понятие и сущность. Специфика технических решений в области ИТ. Взаимосвязь Информационной Системы и инженерно-технологической составляющей.</p> <p>Тема 1.2. Инженерные и технологические аспекты ИТ</p> <p>Номенклатура инженерных и технологических решений в области ИТ. Специфика разработки новых решений. Средства разработки.</p>
2	<p>Раздел 2. Конфигурация информационной системы (ИС)</p> <p>Тема 2.1. Технические условия</p> <p>Технические условия — суть и порядок выработки. Ключевые требования. Переговоры и Согласование. Принятие ТУ.</p> <p>Тема 2.2. Конструктивные мероприятия</p> <p>Конструктивные мероприятия — цель и суть. Определение общей конфигурации ИС, её архитектура.</p> <p>Тема 2.3. Технологические мероприятия</p> <p>Технологические мероприятия — цель и суть. Выбор технологической базы: поиск и подбор вариантов, порядок их отбора, окончательный выбор. Обеспечение выбора.</p> <p>Тема 2.2. Организационные мероприятия</p> <p>Организационные мероприятия — цель и суть. Как обеспечить хорошие решения: специфика отрасли и ограничения. Порядок выработки и реализации.</p>
3	<p>Раздел 3. Ведение отчётности и аудит</p> <p>Тема 3.1. Ведение отчётности по статусу ИС</p> <p>Требования к отчётности. Особенности ведения отчётности.</p> <p>Тема 3.2. Аудит отчётности и ИС</p> <p>Аудит — цели и порядок. Особенности аудита отчётности и ИС.</p>



#### 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 6					
1	Выбор темы и поиск базы для ТР	Моделирование реальных условий	2	2	1
2	Выработка ТР	Моделирование реальных условий	9	9	2
3	Ведение отчётности ИС	Моделирование реальных условий	6	6	3
Всего:			17		

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
Всего:			

#### 4.5. Курсовое проектирование/выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено.

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	21	21
курсовое проектирование (КП, КР)		
подготовка отчетов по практическим занятиям	17	17
выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю (ТК)		
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)		
Всего:	38	38

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов 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)
<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=436552#bib">https://znanium.ru/catalog/document?id=436552#bib</a>	Зверева, В. П. Технические средства информатизации : учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-54-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2112889">https://znanium.com/catalog/product/2112889</a> (дата обращения: 05.09.2024). – Режим доступа: по подписке.	
<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=448936#bib">https://znanium.ru/catalog/document?id=448936#bib</a>	Управление ИТ-проектами: теоретические основы, задачи и решения : краткий курс / Е. А. Исаев, И. В. Кашинская, Н. Л. Коровкина [и др.] ; - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 83 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2161669">https://znanium.ru/catalog/product/2161669</a>	
<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=389062#bib">https://znanium.ru/catalog/document?id=389062#bib</a>	Бараксанов, Д. Н. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / Д. Н. Бараксанов, Ю. П. Ехлаков. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2015. - 144 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1845913">https://znanium.com/catalog/product/1845913</a>	
<a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=327727#bib">https://znanium.ru/catalog/document?id=327727#bib</a>	Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. - Ростов-на-Дону :Южный федеральный университет, 2016. - 228 с.: ISBN 978-5-9275-2239-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/991956">https://znanium.com/catalog/product/991956</a>	
<a href="https://new.znaniu.com/catalog/product/1001988">https://new.znaniu.com/catalog/product/1001988</a>	Синг Онг Ю, Азиатский стиль управления: Как руководят бизнесом в Китае, Японии и Южной Корее: Научно-популярное / Синг Онг Ю - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 318 с.: ISBN 978-5-9614-7058-1. - Текст : электронный.	
<a href="https://new.znaniu.com/catalog/product/1005927">https://new.znaniu.com/catalog/product/1005927</a>	Басовский, Л. Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / Л.Е. Басовский. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 260 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-100664-1. - Текст : электронный.	
<a href="https://new.znaniu.com/catalog/product/1021897">https://new.znaniu.com/catalog/product/1021897</a>	Магер, В. Е. Управление качеством : учеб. пособие / В.Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-105963-0. - Текст : электронный.	

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

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

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

URL адрес	Наименование
<a href="http://www.lib.ua-ru.net/content/7422.html">http://www.lib.ua-ru.net/content/7422.html</a>	Электронная студенческая библиотека
<a href="http://rutracker.org/">http://rutracker.org/</a>	Журнал «Эксперт»
<a href="http://www.dis.ru/">http://www.dis.ru/</a>	Журнал «Менеджмент в России и за рубежом»
<a href="http://tomanage.ru/library/magazines/top-manager/">http://tomanage.ru/library/magazines/top-manager/</a>	Журнал «Топ-менеджер»
<a href="http://www.iteam.ru/">http://www.iteam.ru/</a>	Портал iTeam, технологии корпоративного управления
<a href="http://www.ecsocman.edu.ru">http://www.ecsocman.edu.ru</a>	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»
<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>	Сайт Роскомстата

## 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.	Microsoft Windows 10, договор № 110-7 от 28.02.2019
2.	Microsoft Office Standard, договор № 110-7 от 28.02.2019

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	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2	ЭБС ZNANIUM
3	ЭБС издательства ЛАНЬ

### 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	Лекционная аудитория	22-02, 22-06, 22-04
2	Мультимедийная лекционная аудитория	22-07

## 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	Примерный перечень оценочных средств
Зачёт	Список вопросов к зачёту; Тесты.

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

## 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1	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 экзамена	Код индикатора
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

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

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 *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*.

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: представлена в таблице 4.

11.2 Методические указания для обучающихся по участию в семинарах *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

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

*Не предусмотрено*

11.3 Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

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 проходят в интерактивной форме – моделирование реальных условий. Во всех случаях подразумевается соблюдение деловой этики и правил хорошего тона. Приветствуется и оценивается активная работа.

11.4 Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;

- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

*Не предусмотрены*

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

*Не предусмотрены*

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

*Не предусмотрены*

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).

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

Текущий контроль осуществляется на основе выполнения практических заданий. Результаты текущего контроля учитываются при выставлении итоговой оценки по дисциплине.

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».

По дисциплине предусмотрен экзамен. Экзамен проводится в письменной форме по билетам.

## 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