

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой РЭСиТРО

_____/ Борисова Л.Ф. /
« 23 » января 2019 г.

**Методические указания для самостоятельной работы
при изучении дисциплины (модуля)**

Дисциплина	<u>Б1.Б.41 Информационные технологии управления</u> <small>код и наименование дисциплины</small>
Специальность	<u>25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования</u> <small>код и наименование специальности</small>
Специализация	<u>Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота</u> <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small>
Разработчик	<u>Борисова Л.Ф., зав.кафедрой, к.т.н., доцент</u> <small>ФИО, должность, ученая степень, (звание)</small>

Мурманск
2019

1. **Цель дисциплины:** «Информационные технологии управления» является формирование компетенций в эксплуатационно-технической и научно-исследовательской областях профессиональной деятельности, в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности 25.05.03 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования"

2. Задачи дисциплины:

- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, познание опасности и угроз, возникающих в этом процессе,
- соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- изучение теории информационных технологиях управления;
- формирование системы знаний о требованиях информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования».

Таблица 3.1 Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) ¹
1.	ОПК-5. Способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	Знать: - основы поиска, хранения, обработки, анализа, систематизации информации; - основы работы с компьютером. Уметь: - осуществлять поиск и обработку необходимой информации с помощью средств вычислительной техники и современного программного обеспечения. Владеть: - навыками применения компьютера для решения профессиональных задач.
2.	ОПК-6. Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасно-	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом	Знать: Основные информационные технологии управления Уметь: Применять знания, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой; Владеть: Методами выбора интер-

¹ Для ФГОС ВО 3++

	сти, в том числе защиты государственной тайны	процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»	фейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем
--	---	--	--

4. Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Таблица 4.1 Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки							
		Очная (семестр 9)				Заочная (сессия 5)			
		Лек	ПР	ЛР	СР	Лек	ПР	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Информационные технологии	4	6	6	4	2	2	2	46
2.	Информационные процессы в системах управления	4	6	6	4				
3.	Системы управления движением судов	6	6	6	8				
4.	Автоматизированные информационные системы в составе СУДС.	4			6				
5	Информационные технологии в области морской картографии.	4							
6	Международная кооперация в управлении судоходством.	2			4	2	2	2	46
7	Системы судовых сообщений	6			6				
8	Системы е-Навигации	6		6	4				
	Итого	36	18	18	36	4	4	4	92

Таблица 4.2. Перечень лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
1.	Моделирование предметной области с помощью семантической сети	6	-	2
2.	Искусственный интеллект и базы знаний	6	-	1
3.	Экспертные системы	6	-	1
	Итого:	18	-	4

Таблица 4.3. Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
1.	Основы построения инструментальных средств информационных технологий.	6	-	2
2.	Организация обмена информацией с помощью программы электронной почты Microsoft Outlook Express.	6	-	2

3.	Изучение системы управления движением судов.	6	-	-
	Итого:	18	-	4

Перечень примерных тем заданий

1 РГР: Аппроксимация случайных сигналов в пакете Microsoft Excel

2 Контрольная работа: Компьютерные технологии использования систем управления базами данных (СУБД)

5. Методические рекомендации

5.1 Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных занятий

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации для практического занятия и указания для выполнения самостоятельной работы.

Обучающемуся, в ходе лекционных занятий, необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Рекомендуется активно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

5.2 Методические указания к выполнению практических работ

Практические работы сочетают элементы теоретического исследования и практических навыков. Выполняя практические работы, обучающиеся лучше усваивают учебный материал, практически осваивая конкретные решения, происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует пониманию сложных вопросов науки и становлению обучающихся как будущих специалистов.

Выполнение практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания для практической деятельности;
- развитие теоретических, аналитических, проектировочных, знаний и умений;
- выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

Практические занятия, как вид учебной деятельности, проводятся в учебных помещениях и лабораториях, при необходимости, с использованием к сети интернет.

Форма организации обучающихся для проведения практического занятия – групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы. Оборудование используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Результаты выполнения практической работы оформляются обучающимися в виде отчета, форма и содержание которого определяются требованиями соответствующей работы.

5.3 Методические указания к выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы сочетают элементы теоретического исследования и практической работы. Выполняя лабораторные работы, обучающиеся лучше усваивают учебный материал, так как многие теоретические определения, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует пониманию сложных вопросов науки и становлению обучающихся как будущих специалистов.

Выполнение лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания в практической деятельности;
- развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений;
- выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

Лабораторные занятия, как вид учебной деятельности, проводятся в специальной лаборатории кафедры, оборудованной для выполнения лабораторных работ (заданий).

Форма организации обучающихся для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы. Оборудование используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.

Результаты выполнения лабораторной работы оформляются обучающимися в виде отчета, форма и содержание которого определяются требованиями соответствующей работы.

5.4 Проведение занятий в интерактивной форме

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

Интерактивная форма обучения реализуется в виде проблемных лекций, коллективных решениях творческих задач и использовании метода проектов.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания обучающихся в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Разрешение проблемной ситуации происходит путем организации направления поиска ее решения, выдвижения гипотез и их проверки, решения задач различными способами, нахождения наиболее рационального пути решения и т.д.; анализа полученного результата, обсуждения противоречий или неоднозначности выводов и т.п.

Коллективные решения творческих задач. Под творческими заданиями понимаются такие учебные задания, которые требуют от обучающихся не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат больший или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов, несколько методов решения.

5.5 Методические рекомендации к самостоятельной работе

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой обучающихся).

Самостоятельная работа обучающихся (далее – СРО) в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности обучающегося. СРО играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРО должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие обучающихся в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом СРО играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, патентной, статистической, периодической и научной информации;

- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;

- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях.

Самостоятельная работа приобщает обучающихся к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Основной формой самостоятельной работы обучающегося является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на практических и лабораторных занятиях.

5.5 Методические рекомендации по решению тестовых заданий

Тестовая система предусматривает вопросы/задания, на которые обучающийся должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность.

При отсутствии какого-либо одного ответа на вопрос, предусматривающий множественный выбор, весь ответ считается неправильным.

Ответы правильные выделяются в тесте подчеркиванием или любым другим символом.

5.6 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа является одним из видов учебной работы обучающихся и самостоятельной работы студентов-заочников, формой контроля освоения ими учебного материала по дисциплине, уровня знаний, умений и навыков.

Основные задачи выполняемой работы:

- закрепление полученных ранее теоретических знаний;

- выработка навыков самостоятельной работы;

- определение степени подготовленности студента к будущей практической работе.

Контрольная работа – это своеобразный письменный экзамен, который требует серьезной подготовки. При подготовке контрольных работ необходимо руководствоваться тематикой, которую рекомендует преподаватель, выбрав один из вариантов. Варианты контрольных работ распределяются преподавателем дисциплины.

Письменную контрольную работу желательно представить в печатном виде, формат А-4, шрифт-14, межстрочный интервал-1,5, поля: верхнее поле – не менее 15 мм, нижнее поле – не менее 15 мм, левое поле – не менее 30 мм, правое поле – не менее 15 мм; нумерация страниц в правом верхнем углу обязательна. Объем работы зависит от дисциплины и определяется преподавателем.

5.7 Методические рекомендации к выполнению РГР.

При написании РГЗ обучающийся должен показать умение работать с литературой, анализировать информационные источники, делать обоснованные выводы.

Работа над выбранной темой требует от обучающегося знаний методологии выполнения исследования, творческого подхода, логики, аргументации изложения, отражения личного отношения к исследуемой проблеме, прилежания, профессионализма.

Порядок выполнения РГР состоит из следующих этапов:

- подбор темы и литературы для ее выполнения;

- разработка рабочего плана;

- изучение специальных источников информации;

- формирование основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций;

- оформление РГР в соответствии с общими требованиями к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов
- защита РГР.

Важным этапом выполнения РГР является изучение литературных источников. Эта работа начинается с момента выбора темы РГР. В своей работе обучающийся должен показать умение использовать не только специальную техническую литературу, но и экономическую, нормативно-правовые акты, стандарты и ГОСТы.

Список литературы должен быть оформлен в строгом соответствии с правилами библиографии. В тексте РГР обязательно должны быть ссылки на используемую литературу. Количество наименований в списке литературы должно быть не менее 15.

5.8 Методические рекомендации по подготовке презентации

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный, предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

- Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
- Тщательно структурированная информация.
- Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
- Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
- Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
- Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
- Графика должна органично дополнять текст.
- Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

5.9 Методические рекомендации по подготовке доклада

Алгоритм создания доклада:

- 1 этап – определение темы доклада
- 2 этап – определение цели доклада
- 3 этап – подробное раскрытие информации
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

Литература:

Основная литература

1. Информационные технологии управления : учебник / Б.В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Высшее образование).
2. Борисова, Л.Ф. Системы безопасности судоходства в районах рыбного промысла : учебное пособие / Рекомендовано НМС РХ ФУМО ВО / Л. Ф. Борисова. - М.: МОРКНИГА, 2016. – 415 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Венделева, М.А. Информационные технологии в управлении.: Учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 462 с.
2. Коноплева, И.А. Информационные технологии. / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. - М.: Проспект, 2015. - 328 с.
3. Советов, Б.Я. Информационные технологии: теоретические основы: Учебное пособие / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - СПб.: Лань, 2016. - 448 с.
4. Хлебников, А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. - М.: КноРус, 2014. - 472 с.
5. Информационные технологии в управлении: учебное пособие » / Круглова О.В. - Дзержинск: изд-во «Конкорд», 2016. –134с.
6. Информационные системы и технологии: Научное издание. / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 303 с

Учебно-методическая

1. Борисова Л.Ф. Методические указания к лабораторным, практическим, контрольной и расчетно-графической работам для обучающихся по дисциплине: «Информационные технологии управления».