

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИМА



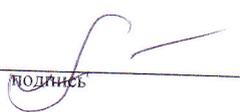
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

<b>Дисциплина</b>	<b>Б1.Б.39 Электромагнитная совместимость</b> <small>код и наименование дисциплины</small>
<b>Специальность</b>	<b>25.05.03 Техническая эксплуатация</b> <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small> транспортного радиооборудования
<b>Специализация</b>	<b>специализация №3 «Техническая эксплуатация и ремонт</b> <small>наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы</small> радиооборудования промышленного флота»
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>инженер</b> <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования</b> <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск  
2020

**Лист согласования**

1 Разработчик(и)

Часть 1 Доцент должность РЭС и ТРО кафедра  подпись Милкин В.И. Ф.И.О.

Часть 2 \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ кафедра \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Часть 3 \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ кафедра \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования наименование кафедры 05.10.2020 г. дата

протокол № 02

 подпись Борисова Л.Ф. Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3<sup>3</sup>. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_  
наименование кафедры

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

<sup>3</sup> Если кафедра-разработчик является выпускающей, то пункт не заполняется.

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Электромагнитная совместимость, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», направленности (профилю)/специализации Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота, 2016 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Переименование ФГБОУ ВПО «МГТУ» в ФГБОУ ВО «МГТУ»	Приказ ФАР № 385 от 30.05.2016 Утверждение ОПОП от 29.06.2016	29.06.2016
		Смена Учредителя	Распоряжение Правительства РФ № 647-р от 08.04.2017 Утверждение ОПОП Ученым советом МГТУ (Протокол № 11 от 30.06.2017)	30.06.2017
		Переименование Учредителя	Распоряжение Правительства РФ № 1293-р от 27.06.2018 Утверждение ОПОП Ученым Советом МГТУ (Протокол № 6 от 25.01.2019)	25.01.2019
		Переименование типа образовательной организации	1. Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Структуры учебной дисциплины			
3	Методического обеспечения дисциплины	Актуализация методических указаний.	Протокол заседания кафедры РЭС и ТРО (Протокол № 2 от 05.10.2020)	05.10.2020
4	Структуры и содержания ФОС	Актуализация ФОС в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ФГБОУ ВО «МГТУ»	Протокол заседания кафедры РЭС и ТРО (Протокол № 2 от 05.10.2020)	05.10.2020
5	Рекомендуемой литературы			

Дополнения и изменения внесены « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
<p><u>Б1.Б.39</u> <b>Базовая часть</b></p>	<p>Электромагнитная совместимость</p>	<p><b>Цель дисциплины:</b> - формирование компетенций в области профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» и учебным планом для специальности</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> - дать необходимые знания с позиции системной методологии производить анализ электромагнитной обстановки, определять разнообразные характеристики электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и выработать пути обеспечения их совместного функционирования с требуемым качеством в условиях ограничения частотного, временного и территориального ресурсов, а также проектированию, моделированию, экспериментальной отработке и техническому обслуживанию систем комплексов и устройств при обеспечении ЭМС.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b> <b>Знать:</b> причины возникновения проблемы электромагнитной совместимости радиоэлектронных систем; <b>Уметь:</b> выполнять действия, связанные с оценкой основных показателей качества систем передачи информации, с учётом характеристик каналов связи; <b>Владеть:</b> - приёмами оптимизации систем передачи информации и отдельных её подсистем; - навыками обеспечения совместного функционирования радиоэлектронных систем;</p> <p><b>Содержание основных разделов дисциплины:</b> Проблемы электромагнитной совместимости, особенности использования радиочастотного спектра, нормирование параметров радиоизлучений и приема электромагнитных волн. Электромагнитная обстановка, характеризующие параметры, учет влияния помех. Обеспечение ЭМС регулированием использования радиочастот, контроль по реализации требований ЭМС, выявление источников помех. Методы обеспечения ЭМС РЭС.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> <b>ФГОС ВО</b> <b>ОПК-2. ПСК-3,1</b> <b>Формы отчетности:</b> Семестр А – зачёт, к/р, РГР; Курс 6 – зачёт, к/р, РГР</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»

( код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 12.09.2016 за №1166, учебного плана в составе ОПОП по  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

направлению подготовки/специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования», направленности (профилю)/специализации Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промышленного флота, 2016 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины (модуля) «Электромагнитная совместимость»** является формирование компетенций в эксплуатационно-технической и научно-исследовательской областях профессиональной деятельности, в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»

**Задачи дисциплины:** дать необходимые знания по основам анализа электромагнитной обстановки, определения разнообразных характеристик электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и выработки путей обеспечения их совместного функционирования с требуемым качеством в условиях ограничения частотного, временного и территориального ресурсов, позволяющим успешно эксплуатировать радиоэлектронные системы и комплексы.

### 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 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1.	ОПК-2 Готовность работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке	Компетенция реализуется полностью	ОПК-2.1. <b>знать:</b> - профессионализм членов коллектива и возможности работоспособности каждого в команде; ОПК-2.2. <b>уметь:</b> - пользоваться профессиональной документацией, в том числе на английском языке; ОПК-2.3. <b>владеть:</b> - опытом и навыками работы в команде.

2	ПСК-3.1 Способность выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации	Компетенция реализуется полностью	<p><b>ПСК-3.1.1. знать:</b> -приёмы выполнения действий, связанных с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации,</p> <p><b>ПСК-3.1.2. уметь:</b> - проводить работы, связанные с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации</p> <p><b>ПСК-3.1.3. владеть:</b> - навыками выполнения действий, связанных с технической эксплуатацией судовых средств радиосвязи и радионавигации</p>
---	---	-----------------------------------	---

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.**

Вид учебной нагрузки <sup>2</sup>	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	А	-	-		-	-	-		/6	-	-	
<b>Аудиторные часы</b>												
Лекции	18	-	-	18	-	-	-	-	4	-	-	4
Практические работы	18	-	-	18	-	-	-	-	4	-	-	4
Лабораторные работы	18	-	-	18	-	-	-	-	4	-	-	4
<b>Часы на самостоятельную и контактную работу</b>												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
Прочая самостоятельная и контактная работа	54	-	-	54	-	-	-	-	92	-	-	92
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>108</b>

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<sup>2</sup> При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

<sup>3</sup> Контактная работа при выполнении курсовой работы (проекта)- 2 а.ч. (3 а.ч.) соответственно. Конкретный объем часов на выполнение курсовой работы (проекта) определяет разработчик

<sup>4</sup> Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения – 36 часов, для экзамена заочной формы обучения – 9 часов, для зачета заочной формы обучения – 4 часа.

Зачет/зачет оценкой	с	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-
Курсовая работа (проект)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ		1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество контрольных работ		1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Количество рефератов		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество эссе		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 4\* - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
Тема 1. Предмет задачи и значение дисциплины, краткие исторические сведения, предпосылки ЭМС РЭС	1	-	2	2	-	-	-	2
Тема 2. Классификация радиочастот и радиоволн, международные организации и конференции по ЭМС РЭС и распределению радиочастот, государственная радиочастотная служба при Министерстве РФ по связи и информатизации.	1	2	2	4	1	-	-	12
Тема 3. Проблемы электромагнитной совместимости, особенности использования радиочастотного спектра, нормирование параметров радиоизлучений и приема электромагнитных волн.	2	2	-	6	1	-	2	12
Тема 4. Обеспечение ЭМС регулированием использования радиочастот, контроль по реализации требований ЭМС.	1	2	2	2	-	2	-	8
Тема 5. Выявление источников помех.	1	-	2	6	-	-	-	10
Тема 6. Электромагнитная обстановка, характеризующие параметры, учет влияния помех	1	2	2	6	1	2	-	10
Тема 7. Неосновные излучения РЭС, совершенные и несовершенные излучения	1	-	-	2	-	-	-	4
Тема 8. Индустриальные помехи, причины, борьба, пути применения устройств защиты и подавления.	2	2	2	4	1	-	-	8
Тема 9. Нормы и рекомендации, направленные на ограничение радиопомех.	1	-	-	2	-	-	-	8
Тема 10. Методы обеспечения ЭМС РЭС.	1	-	-	2	-	-	2	6
Тема 11. Характеристики и параметры ЭМС радиоприёмных устройств.	2	2	2	6	-	-	-	2
Тема 12. Характеристики и параметры ЭМС радиопередатчиков и АФС.	2	2	2	6	-	-	-	2

Тема 13. Измерения и испытания в области ЭМС.	1	4	-	4	-	-	-	4
Тема 14. Воздействие электромагнитного поля на окружающую среду и человека, электромагнитная безопасность радиоэлектронных средств.	1	-	2	2	-	-	-	2
<b>Итого за дисциплину:</b>	18	18	18	54	4	4	4	92

**Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм контроля ФГОС**

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	РГР	к/р	э	СР	
ОПК - 2	+	+	+	-	+	+	-	+	Конспект, защита лабораторных работ, к/р, РГР, зачёт.
ПСК-3,1	+	+	+	-	+	+	-	+	Конспект, защита лабораторных работ, к/р, РГР, зачёт.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа.

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 4
1	2	3	4
1	Исследование электромагнитной обстановки в районе МГТУ	2	3,4
2	Оценка электромагнитной совместимости радиоприёмного устройства	4	4
3	Исследование работы радиоприёмника с устройствами защиты от помех.	2	11,12
4	Оценка эффективности фильтрации высокочастотной помехи на входе радиоприёмника	2	8
5	Исследование воздействия помех в тракте радиоприёмника	4	10
6	Измерение параметров восприимчивости радиоприёмника	2	11
7	Измерение параметров ЭМС при эксплуатации комплексов РЭС	2	13
	<b>Итого:</b>	18	

**Таблица 7- Перечень практических работ**

№ п\п	Наименование практических работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 4
1	2	3	4
1	Исследование особенностей распределения радиочастот.	2	1, 2
2	Анализ нормирования радиочастотного спектра	4	4
3	Расчёт ЭМС с учётом использования радиочастотного спектра	2	4
4	Расчёт ЭМС с учётом непреднамеренных радиопомех	2	2, 3, 4, 5

5	Анализ схемотехнических решений защиты РПУ от радиопомех	4	10
6	Исследование уровней помех ЭМС, используемых при моделировании	2	2, 3, 4, 5, 6.
7	Воздействие электромагнитного поля на окружающую среду и человека, электромагнитная безопасность радиоэлектронных средств.	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
<b>Итого:</b>		18	

## 5. Перечень примерных тем РГР

1. Расчет пространственного разноса при совпадении несущей частоты
2. Анализ влияния среды распространения на взаимосвязь между антенными устройствами.
3. Расчёт электромагнитной доступности эфирных линий радиосвязи.

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

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине Электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015.— 15 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63374.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## 7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине Электромагнитная совместимость и управление радиочастотным спектром [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015.— 15 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63374.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ефанов В.И. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефанов В.И., Тихомиров А.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14033.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### Дополнительная литература

1. Носов В.И. Обеспечение электромагнитной совместимости при частотно-территориальном планировании систем спутниковой связи с зональным обслуживанием [Электронный ресурс]: монография/ Носов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69547.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Костиков В.Г. Электромагнитная совместимость в электронной аппаратуре [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костиков В.Г., Костиков Р.В., Шахнов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2012.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31593.html>.— ЭБС «IPRbooks»

**9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)\***

1. <https://seacomm.ru/>
2. <http://seaman-sea.ru/>
3. <http://www.rivreg.ru/>

**10. Перечень информационных технологий и лицензионного программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

1 Операционная система Microsoft Windows XP Professional ver 2002 Service Pack 3, лицензия №44335756 от 29.07.2008 г. (договор №32/379 от 14.07.08 г.);

2 Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.09

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**Таблица 8**

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, Аудитория 512 В «Лаборатория электродинамики и распространения радиоволн» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Укомплектовано специализированной мебелью Количество столов - 12 Количество стульев - 24 Посадочных мест - 24 Доска аудиторная - 1 Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике: «Поляризация плоских волн» - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике «Отражение плоских волн», - 1 шт., Комплект для проведения лабораторных работ по электродинамике «Излучение элементарных источников» - 1 шт., Учебные макеты антенн - 4 шт., Учебный макет генератора Г4-76А, - 1 шт., Учебный макет Измерительного приемника RFT SMV 8.5 - 1 шт.
2	Учебный корпус по адресу 183010, Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2, Аудитория 509 В «Лаборатория радиоприемных устройств и радиоизмерений» Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий	Укомплектовано специализированной мебелью и учебными макетами Количество столов - 5 Количество стульев - 10 Посадочных мест - 10 Учебный макет частотомера «Systron Donner 6245 В» - 1 шт., Учебный макета генератора Г3-109 - 1 шт., Учебный макета генератора Г4-116 - 1 шт., Учебный макета генератора Г4-78 - 1 шт.,

	<p>Учебный макета генератора ГЗ-33 - 1 шт, Осциллограф С1-64 1 шт., Измеритель ТТ-1 - 1 шт., Измеритель Ц 4353 - 1 шт., Измеритель В 4.11 - 1 шт., Учебный макет ра- диоприемника Р-313 М2 - 1 шт., Учебный макет радиоприемника «Волна-К» - 1 шт., Учебный макет радиоприемника Р-375 П - 1 шт., Учебный макет радиоприемника Р- 396 - 1 шт., Учебный макет радиоприемника «Сибирь» - 1 шт., Учебный макет системы АИС Транзас – Т101 - 1 шт., Учебный макет УКВ радиооперопередатчи- ка STR 4800 RSC - 1 шт., Учебный макет РЛО SART Sepre Iesm - 1 шт. Учебный макет АРБ-406 - 1 шт.</p>
--	---

**Таблица 9 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - зачёт)  
Дисциплина «Электромагнитная совместимость»**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	<b>Посещение лекций</b> (18 лекции- 36 ч.) Менее 50% посещений – 0 баллов, (9 лекций) 50 % - 13 баллов; (13 лекций) 72% - 19 баллов; (18 лекций) 100 % - 24 балла	19	24	18-ая неделя
2.	<b>Выполнение лабораторных работ</b> (7 лаб.-18ч.) Выполнение одной л/р – 2 балла, не в срок – 1 балла (выполнение фиксируется преподавателем)	7	14	По расписанию
3.	<b>Защита лабораторных работ</b> Защита одной л/р – от 1 до 4 баллов. Отличная защита– 4 балла, хорошая – 3 балла, удовл. – 2 балла	14	28	По расписанию
4.	<b>Выполнение практических работ</b> (7 пр/р.-18ч.) Выполнение одной пр/р в срок – 2, не в срок – 1,4 балла.	10	14	10 неделя
5.	<b>РГР</b> Выполнение с защитой РГР – от 10 до 20 баллов. Отл. – 20 баллов, хор. – 15 баллов, удовл. – 10 баллов	10	20	
ИТОГО за работу в семестре		<b>60</b>	<b>100</b>	18-ая неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет»</b>				
<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя
<p><b>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</b>  <b>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с дифференцированным зачетом, то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:</b>                      91 - 100 баллов - оценка «5»,                      81-90 баллов - оценка «4»,                      60- 80 баллов - оценка «3».</p> <p><b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>				
<b>ИТОГО за дисциплину</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	

\*ФГОС ВО п. 7.3.2 «Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению)».

**Таблица 10 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачёт)**

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов					
	Посеще- ние лекций	Выполне- ние л/р	Выполне- ние пр/р	Защита л/р	Контр. точ- ки	Итого