

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИМА  
Березенко С. Д.  
Ф.И.О.  
подпись  
2020 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** Б1.Б.25 Радиоизмерения  
код и наименование дисциплины

**Специальность** 25.05.03 Техническая эксплуатация  
код и наименование направления подготовки /специальности  
транспортного радиооборудования

**Специализация** специализация №3 «Техническая эксплуатация и ремонт  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы  
радиооборудования промышленного флота»

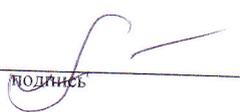
**Квалификация выпускника** инженер  
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

**Кафедра-разработчик** Радиоэлектронных систем и транспортного радиооборудования  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

Лист согласования

1 Разработчик(и)

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

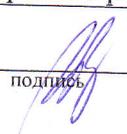
Часть 2 \_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ кафедра \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

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) **Радиоизмерения**, 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
<b>Б1.Б.25</b> <b>Базовая часть</b>	Радиоизмерения	<p><b>Цель дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование компетенций в эксплуатационно-технической области профессиональной деятельности, в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и учебным планом для специальности 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования».</li> </ul> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений»;</li> <li>- структуру и функции метрологической службы организации типы и виды радиотехнических измерений;</li> <li>- структуры радиотехнических измерителей;</li> <li>- измерение параметров сигналов; измерение временных интервалов и частот; СВЧ измерения;</li> <li>- точностные характеристики измерителей; перспективы развития средств измерений;</li> <li>- основные положения ФЗ РФ «О техническом регулировании».</li> </ul> <p><b>В результате изучения дисциплины студент должен:</b></p> <p><b>Знать:</b> - принципы проведения метрологического обеспечения основных средств измерения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и методики проведения метрологического обеспечения основных средств измерения;</li> <li>- правила технической эксплуатации средств радиоизмерений;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - выполнять действия, связанные с технической эксплуатацией технических средств радиотехнических измерений.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками метрологического обеспечения средств измерений;</p> <p><b>Содержание основных разделов дисциплины:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы и виды радиотехнических измерений;</li> <li>2. Осциллографы, приборы спецназначения.</li> <li>3. Измерительные генераторы.</li> <li>4. Измерение сопротивления, мощности, индуктивности, емкости, интервалов времени и фазового сдвига, СВЧ-измерения.</li> <li>5. Измерение параметров сигналов.</li> <li>6. Измерение параметров электромагнитной совместимости.</li> <li>7. Точностные характеристики измерителей.</li> </ol> <p><b>Реализуемые компетенции:</b>  <b>ФГОС ВО</b>  <b>ОПК-4, ПК-2</b>  <b>Формы отчетности:</b>          Семестр А – экзамен, РГР.          6 курс – экзамен, контрольная работа.</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) «Радиоизмерения»** 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».

#### Задачи:

- изучить основные положения законов РФ «Об обеспечении единства измерений» и «О техническом регулировании».
- изучить основные типы и виды радиотехнических измерений;
- изучить структуры радиотехнических измерителей;
- проводить измерение параметров сигналов; измерение временных интервалов и частот; СВЧ измерения;

### 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 25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»:

**Таблица 3.1. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) <sup>2</sup>
1	ОПК-4. Готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности	Компетенция реализуется полностью	<b>ОПК-4.1. знать:</b> - особенности своей трудовой деятельности, понимание значимости своей будущей специальности; <b>ОПК-4.2. уметь:</b> - быть готовым к ответственному отношению к своей трудовой деятельности; <b>ОПК-4.3. владеть:</b> - пониманием значимости своей будущей специальности.

<sup>2</sup> Для ФГОС ВО 3++

2.	ПК-2. Готовность к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования	Компетенция реализуется полностью	<p><b>ПК-2.1. знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого оборудования;</li> <li>- современные методы электрических и электронных измерений; основы теории погрешностей;</li> <li>- основные электромеханические, электронные и цифровые измерительные приборы;</li> </ul> <p><b>ПК-2.2. уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить испытания и определение работоспособности с помощью измерительных приборов в электрических и радио-цепях транспортного радиоэлектронного оборудования;</li> </ul> <p><b>ПК-2.3. владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой использования измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.</li> </ul>
----	--	-----------------------------------	---

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

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.**

Вид учебной нагрузки <sup>3</sup>	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	5	-	-		-	-	-		/6	-	-	
<b>Аудиторные часы</b>												
Лекции	18	-	-	18	-	-	-	-	4	-	-	4
Практические работы	14	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	14	-	-	14	-	-	-	-	6	-	-	6
<b>Часы на самостоятельную и контактную работу</b>												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	62	-	-	62	-	-	-	-	125	-	-	125
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>5</sup>	36	-	-	36	-	-	-	-	9	-	-	9
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>144</b>

<sup>3</sup> При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

<sup>4</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>5</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.

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+
Зачет/зачет оценкой	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество контрольных работ	-	-	-	-	-	-	-	-	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. Типы и виды радиотехнических измерений; структура радиотехнических измерителей; осциллографы, приборы спецназначения.	1	-	2	2	2	2	-	18
Тема 2. Измерение параметров сигналов; измерение временных интервалов и частот; цифровые измерительные приборы.	2	-	-	6	1	-	-	12
Тема 3. Измерение электрического тока и напряжения.	2	2	-	4	-	-	-	4
Тема 4. Измерение сопротивления, мощности, индуктивности, емкости, интервалов времени и фазового сдвига, СВЧ-измерения.	2	2	2	6	-	2	-	12
Тема 5. Измерительные генераторы	2	2	2	2	1	-	-	14
Тема 6. Исследование формы сигналов.	2	2	2	12	-	2	-	6
Тема 7. Измерение параметров длинных линий; цепей с сосредоточенными и распределенными постоянными	2	-	-	14	-	-	-	4
Тема 8. Измерение параметров электромагнитной совместимости.	2	-	2	8	-	-	-	8
Тема 9. Электрические измерения неэлектрических величин.	1	2	2	4	-	-	-	12
Тема 10. Точностные характеристики измерителей; элементы теории динамических измерений.	1	2	2	2	-	-	-	3
Тема 11. Измерение геометрических размеров. Перспективы развития средств измерения.	1	2	-	2	-	-	-	2
<b>Итого за дисциплину:</b>	18	14	14	62	4	6	-	125

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

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства <sup>6</sup>								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	э	
ОПК-4	+	+	+	-	+	-	+	+	Конспект лекций, защита лабораторных работ, курсовая работа, РГР, экзамен.
ПК-2	+	+	+	-	+	-	+	+	Конспект лекций, защита лабораторных работ, курсовая работа, РГР, экзамен.

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, РГР – расчетно-графическая работа

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Наименование лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Исследование возможностей расширения пределов измерения электромеханических и электронных измерительных приборов, роль выносных устройств комплектующих радио-измерителей.	2	2
2	Определение технических возможностей универсальных осциллографов. Наблюдение амплитудных характеристик, калибровка, контроль напряжения и тока.	4	2
3	Измерение постоянных токов и напряжений, переменных токов и напряжений. Измерение сосредоточенных параметров пассивных радиокомпонентов.	2	-
4	Определение технических возможностей измерительных генераторов, измерение уровней сигналов, частот, фазовых параметров, формы и временных интервалов.	2	-
5	Измерение параметров цепей радиоэлектронных и электрических характеристик устройств. Измерение параметров радиосигналов.	2	-
6	Измерение сопротивления изоляции переносного электроинструмента и бытовых электроприборов. Измерение сопротивления изоляции, электропроводки, сетей, сопротивлений заземлений	2	2
	<b>Итого:</b>	14	6

**Таблица 7- Перечень практических работ**

№ п\п	Наименование практических работ	Кол-во часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Особенности использования аппаратных средств для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов, электрических параметров радиоэлектронных устройств.	2	-
2	Исследование технических возможностей универсальных осциллографов. Типы и характеристики ос	4	-

<sup>6</sup> Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

	циллографов. Способы наблюдения амплитудных параметров, особенности режимов работы, необходимость калибровки.		
3	Исследование технических возможностей измерительных генераторов. Типы и характеристики измерительных генераторов. Особенности приёмов использования измерительных генераторов при проведении измерений параметров радиоэлектронных устройств.	2	-
4	Цифровые измерительные приборы. Сравнительный анализ цифровых с аналоговыми измерительными приборами. Подходы к выбору типов приборов для решения измерительных задач. Измерение постоянных токов и напряжений, переменных токов и напряжений, сосредоточенных параметров пассивных радиокомпонентов, частот, фазовых параметров, формы и временных интервалов сигналов.	2	-
5	СВЧ-измерения. Измерение параметров электромагнитной совместимости. Измерение параметров цепей радиоэлектронных устройств.	2	-
6	Определение парка средств измерений по обеспечению контроля параметров обслуживаемых РЭС, оптимизация подбора их систем.	2	-
<b>Итого:</b>		14	-

## 5. Перечень примерных тем курсовой работы (проекта)

Не предусмотрено учебным планом

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

1. Милкин В.И. Методические указания к лабораторным, практическим и расчетно-графическим работам для обучающихся по дисциплине: «Радиоизмерения».

2. Милкин В.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине: «Радиоизмерения».

## 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. Пудовкин А.П. Метрология и радиоизмерения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пудовкин А.П., Панасюк Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 81 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64113.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Нефёдов В.И. Сигов А.С, Битюков В.К. Хахин В.И., Самохин Е.В. Электрорадиоизмерения: Учебник./ Нефёдов В.И. Сигов А.С, Битюков и др./ Под редю проф. А.С.Сигова. – М, ФОРУМ: ИНФРА –М, 2094. – 384 с.

3. Комягин Р.В. Измерения параметров элементов радиотехнических цепей [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Метрология и радиоизмерения»/ Комягин Р.В., Хандамиров В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30973.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### Дополнительная литература

1. Афонский А.А. Электронные измерения в нанотехнологиях и в микроэлектронике [Электронный ресурс]/ Афонский А.А., Дьяконов В.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 688 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63585.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. <https://seacomm.ru/>
2. <http://seaman-sea.ru/> Радиосвязь на морском судне
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.	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.	Учебные макеты антенн - 4 шт., Учебный макет генератора Г4-76А, - 1 шт., <b>512 В:</b> Укомплектовано специализированной мебелью Количество столов - 12 Количество стульев - 24 Посадочных мест - 24 Доска аудиторная - 1  Учебные макеты антенн - 4 шт., Учебный макет генератора Г4-76А, - 1 шт., Учебный макет Измерительного приемника RFT SMV 8.5 - 1 шт.

2.	<p>Аудитория 509 В «Лаборатория радиоприемных устройств и радиоизмерений»</p> <p>Специальное помещение для проведения лабораторных работ, практических занятий.</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и учебными макетами</p> <p>Количество столов - 5</p> <p>Количество стульев - 10</p> <p>Посадочных мест - 10</p> <p>Учебный макет частотомера «Systron Donner 6245 В» - 1 шт.,</p> <p>Учебный макета генератора ГЗ-109 - 1 шт.,</p> <p>Учебный макета генератора Г4-116 - 1 шт.,</p> <p>Учебный макета генератора Г4-78 - 1 шт.,</p> <p>Учебный макета генератора ГЗ-33 - 1 шт.,</p> <p>Осциллограф С1-64 1 шт., Измеритель ТТ-1 - 1 шт.,</p> <p>Измеритель Ц 4353 - 1 шт.,</p> <p>Измеритель В 4.11 - 1 шт., Учебный макет радиоприемника Р-313 М2 - 1 шт.,</p> <p>Учебный макет радиоприемника «Волна-К» - 1 шт.,</p> <p>Учебный макет радиоприемника Р-375 П - 1 шт.,</p>
----	---	--

**Таблица 9 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - экзамен)  
Дисциплина «Радиоизмерения»**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций</b> (9 лекций - 18 ч.)	12	24	15-ая неделя
	Менее 50% посещений – 0 баллов, (5 лекций) 60 % - 12 баллов; (7лекций) 71% - 18 баллов; (9 лекций) 100 % - 24 балла.			
2	<b>Выполнение лабораторных работ</b> (6 лаб.р. – 14 ч.)	7	14	По расписанию
	Выполнение одной л/р в срок – 2 балла, не в срок – 1 балл.			
3	<b>Защита лабораторных работ</b>	7	14	По расписанию
	Защита одной лаб/р – от 1 до 2 баллов. Отличная защита – 3 балла, хорошая – 1,5 балла, удовл. – 1 балл.			
4	<b>Выполнение практических работ</b>	7	14	
	Выполнение одной пр/р в срок – 2, не в срок – 1 балл.			
5	<b>Расчётно-графическая работа</b>	7	14	16-ая неделя
	Выполнение РГР в срок 14 баллов, не в срок – 7 баллов			
	<b>ИТОГО</b> за работу в семестре	<b>60</b>	<b>80</b>	18-ая неделя
Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (экзамену). В этом случае, ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.				
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Экзамен</b>	10	20	Сессия
	Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов			
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	
	<p><b>Итоговая оценка</b> определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p><b>Шкала баллов для определения итоговой оценки:</b>            91 - 100 баллов - оценка «5»,            81-90 баллов - оценка «4»,            70- 80 баллов - оценка «3»,            69 и менее баллов - оценка «2»</p> <p><b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			

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

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов					
	Посещение лекций	Выполнение л/р	Выполнение п/р	Защита л/р	Контр. точки	Итого