

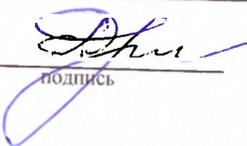


Лист согласования

1 Разработчик(и)

Часть 1	ДОЦЕНТ должность	ХИМИИ кафедра	 подпись	Берестова Г.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

наименование кафедры ХИМИИ 24.06.19  
дата  
протокол № 12   
подпись Деркач С.Р.  
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3<sup>1</sup>. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой РЭС и ТРО  
наименование кафедры  
28.06.19  
дата   
подпись Борисова Л.Ф.  
Ф.И.О.

<sup>1</sup> Если кафедра-разработчик является выпускающей, то пункт не заполняется.

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП<sup>2</sup>

к рабочей программе по дисциплине (модулю) \_\_\_\_\_ Химия \_\_\_\_\_, входящей в состав ОПОП по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, специализации Радиоэлектронные системы передачи информации, 2019 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			
2	Листа утверждений			
3	Структуры учебной дисциплины (модуля)			
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)			
5	Методического обеспечения дисциплины (модуля)			
6	Структуры и содержания ФОС			
7	Рекомендуемой литературы			
8	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)			
9	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
10	Перечня МТО			

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

<sup>2</sup> Изменения и дополнения в РП – п. 1-8, 10 таблицы 1 вносятся по необходимости; п. 9 требует ежегодного обновления. Листы изменений и дополнений включаются в структуру РП, их количество соответствует количеству вносимых изменений и дополнений

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.08	Химия	<p><b>Цель дисциплины:</b> подготовка специалистов в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста и рабочим учебным планом дисциплины для специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые теоретические знания, практические умения и навыки по основам химии, позволяющие успешно использовать их в профессиональной деятельности</p> <hr/> <p><b><u>В результате изучения дисциплины специалист должен:</u></b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Фундаментальные разделы химии;</li> <li>-Периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов соединений, химические свойства элементов ряда групп, виды химической связи в различных типах соединений, методы описаний химических равновесий в растворах электролитов, строение и свойства комплексных соединений;</li> <li>-свойства важнейших классов органических и неорганических соединений,</li> <li>-основные процессы, протекающие в электрохимических системах;</li> <li>-процессы коррозии и методы борьбы с коррозией;</li> <li>-свойства дисперсных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> определять основные физические и химические характеристики органических веществ;</p> <p><b>Владеть:</b> основными приемами обработки экспериментальных данных</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b> Основные законы и понятия химии. Реакционная способность веществ. Химическая связь и строение молекул. Свойства важнейших классов неорганических соединений. Элементы химической термодинамики. Основные положения и определения химической кинетики. Химическое равновесие. Растворы и их свойства. Комплексные соединения. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Гальванический элемент. Коррозия. Свойства дисперсных систем.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> Профстандарт 06.005 Инженер-радиоэлектронщик <b>ФГОС</b> УК-8, ОПК-1</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b> Очная форма – семестр 2 – экзамен</p>

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы», утвержденного 09.02.2018, приказ № 94, профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 № 315н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.06.2014 № 32622), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017 № 45230), учебного плана в составе ОПОП по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы», специализации Радиоэлектронные системы передачи информации, 2019 года начала подготовки, , утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 7 от 28.02.2019 г).

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

**Целью дисциплины «Химия»** является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки специалиста и учебным планом для направления подготовки/специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

#### **Задачи:**

дать необходимые теоретические знания, практические умения и навыки по основам химии, позволяющие успешно использовать их в профессиональной деятельности

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы» и профессиональным стандартом **06.005 «Инженер-радиоэлектронщик»:**

**Таблица 3.1. – Компетенции ФГОС ВО, формируемые дисциплиной**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) <sup>3</sup>
1.	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью <b>Уметь:</b> применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин
2	ОПК-1 Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Компетенция реализуется частично в рамках знаний дисциплины Химия	<b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью <b>Уметь:</b> применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками применения ос-

<sup>3</sup> Для ФГОС ВО 3++

			новых законов естественнонаучных дисциплин
--	--	--	--

**Таблица 3.2. - Обобщённые трудовые функции профессионального стандарта 06.005 «Инженер-радиоэлектронщик», формируемые дисциплиной**

№ п/п	Вид деятельности	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирован индикатор (дескриптор)	Обобщенная трудовая функция
1.	<b>Научно-исследовательский</b>	Анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
		Математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	Проведение исследований в целях совершенствования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения

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

**Таблица 3<sup>4</sup> - Распределение учебного времени дисциплины**

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

Вид учебной нагрузки <sup>5</sup>	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения										
	Очная				Очно-заочная				Заочная		
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
	2										
Лекции	16			16							
Практические работы	-			-							
Лабораторные работы	20			20							

<sup>4</sup> Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

<sup>5</sup> При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

Контактная работа для выполнения курсовой работы (проекта) <sup>6</sup>	-			-									
Самостоятельная работа	36			36									
Выполнение курсовой работы (проекта) <sup>7</sup>	-			-									
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>8</sup>	36			36									
Всего часов по дисциплине	108			108									

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

**Таблица 4<sup>9</sup> - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения												
	Очная				Очно-заочная				Заочная				
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	
<b>1. Основные законы и понятия химии. Закон эквивалентов. Закон Авогадро и следствия. Классификация неорганических соединений. Свойства важнейших классов неорганических соединений: оксидов,</b>	2	2	-	4									

<sup>6</sup> Контактная работа при выполнении курсовой работы (проекта)- 2 а.ч. (3 а.ч.) соответственно.

<sup>7</sup> Часы на выполнение курсовой работы (проекта) входят в объем часов для СР по дисциплине. Конкретный объем часов на выполнение курсовой работы (проекта) определяет разработчик.

<sup>8</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.

<sup>9</sup> Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

кислот, оснований, солей. Периодическая система элементов. Периодичность химических свойств элементов. Строение атома. Химическая связь												
<b>2.</b> Элементы химической термодинамики. Основные характеристики термодинамической системы. Энтальпия. Тепловой эффект. Теплота образования вещества. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Направленность химических процессов. Закон Гесса.	2	2	-	4								
<b>3.</b> Основные положения и определения химической кинетики. Скорость химических реакций. Закон действия масс. Влияние температуры на скорость реакции. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Гомогенный и гетерогенный катализ. Химическое равновесие. Константа химического равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье	2	2	-	4								
<b>4.</b> Растворы и их свойства. Растворимость веществ в воде. Способы выражения состава растворов. Растворы неэлектролитов. Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация воды. Водородный показатель среды. Константа диссоциации. Степень диссоциации. Ионные реакции в растворах. Гидролиз. Константа гидролиза. Степень гидролиза. Производство растворимости. Коллигативные свойства растворов.	4	4	-	5								
<b>5.</b> Комплексные соединения. Номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексов в водных растворах. Применение комплексных соединений.	1	-	-	4								
<b>6.</b> Окислительно восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Сущность процессов окисления-восстановления. Важнейшие восстановители и окислители. Методы составления уравне-	2	6	-	5								

ний окислительно-восстановительных реакций. Гальванический элемент. Электродные потенциалы. ЭДС и ее измерение. Стандартный водородный электрод. Водородная шкала потенциалов. Уравнение Нернста. Электролиз. Закон Фарадея.													
7. Коррозия. Основные виды коррозии. Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	2	4	-	5									
8. Свойства дисперсных систем: гетерогенность, дисперсность, устойчивость. Классификация дисперсных систем. Пены, эмульсии, суспензии, аэрозоли, коллоидные растворы.	1	-	-	5									
<b>Итого:</b>	16	20	-	36									

**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>10</sup>								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	эссе	
УК-8	+	+			+				защита лабораторной работы, устное собеседование по темам СР
ОПК-1	+	+			+				защита лабораторной работы, устное собеседование по темам СР

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	Темы лабораторных работ	Количество часов		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
1	2	3	4	5
1.	Свойства основных классов неорганических соединений	2		
2.	Энергетика химических реакций. Определение энтальпии реакции нейтрализации калориметрическим методом	2		
3.	Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	2		

<sup>10</sup> Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

4.	Способы выражения состава раствора. Приготовление растворов заданной концентрации	2		
5.	Свойства растворов сильных и слабых электролитов. Гидролиз солей. Произведение растворимости	2		
6.	Окислительно-восстановительные реакции	2		
7.	Электролиз растворов электролитов	2		
8.	Определение ЭДС гальванического элемента	2		
9.	Коррозия. Основные виды коррозии. Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	4		
	Итого:	20		

**Перечень практических работ** – не предусмотрено

**5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта** – не предусмотрено

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)** <sup>11</sup>

1. Берестова, Г.И. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине Б1.В.01 «Химия» для студентов по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы / Г.И. Берестова // Мурманск: МГТУ, 2019.
2. Берестова, Г.И. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине Б1.В.01 «Химия» для студентов по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы / Г.И. Берестова // Мурманск: МГТУ, 2019.

**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**

**Основная литература**

1. Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учеб. пособие для вузов / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной. - Изд. стер. ; Изд. испр. - Москва : Интеграл-Пресс, 2011, 2008, 2003, 2006, 2005, 2004, 2002, 2001. - 240 с. (580 экз.)
2. Коровин, Н. В. Общая химия : учебник для вузов / Н. В. Коровин. - 2-е изд., испр. и доп. ; 3-е изд., испр. - Москва : Высш. шк., 2002, 2000. - 558 с. (91 экз.)
3. Хомченко, И. Г. Общая химия / И. Г. Хомченко. - Москва : Химия, 1987. - 464 с. (72 экз.)
4. Деркач, С. Р. Практикум по общей химии : учеб. пособие для вузов / С.Р. Деркач, Г.И. Берестова, К. В. Реут; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2006. - 125 с. (489 экз.)
5. Практикум по химии : учеб. пособие / С. Р. Деркач [и др.]; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т. - Мурманск : МГТУ, 2005, 2000. - 156 с. (771 экз.)
6. Дякина, Т. А. Специальные вопросы химии : учеб. пособие / Т. А. Дякина, К. В. Зотова, И. Н. Коновалова; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2010. - 147 с. (91 экз.)

<sup>11</sup> В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

### Дополнительная литература

1. Краткий справочник физико-химических величин / сост. Н. М. Барон [и др.]; под ред. А. А. Равделя, А. М. Пономаревой. - 10-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Иван Федоров, 2002. - 240 с. (29 экз.)
2. Краткий справочник физико-химических величин / под ред. А. А. Равделя, А. М. Пономаревой. - 8-е изд., перераб. - Ленинград : Химия, 1983. - 232 с. (18 экз.)
3. Морачевский, А. Г. Физико-химические свойства молекулярных неорганических соединений: Экспериментальные данные и методы расчета / А. Г. Морачевский, И. Б. Сладков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Химия, 1996. - 312 с. (30 экз.)
4. Кудрявцев, А. А. Составление химических уравнений : учеб. пособие для втузов / А. А. Кудрявцев. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1991. - 320 с. (12 экз.)

### 9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование
1.	ЭБС «Издательства «ЛАНЬ» (с 02 октября 2018 года по 01 октября 2019 года)	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	ООО «Издательство «Лань», договор № 19/85 от 12.09.2018 г. Срок доступа: с 02.10.2018 г. по 01.10.2019 г.
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (с 15 ноября 2017 года по 14 ноября 2018 года)	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>	ООО «Современные цифровые технологии», договор № 116-10/2017 от 30.10.2017
3.	ЭБС «ИД «Троицкий мост» (с 01 апреля 2018 года по 01 апреля 2019 года)	<a href="http://www.trmost.ru">http://www.trmost.ru</a>	ООО «Издательский дом «Троицкий мост», Договор № 49/19/06 от 12.03.2018 г.
4.	ЭБС «Консультант студента» (с 21 апреля 2018 года по 20 апреля 2019 года)	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	ООО «Политехресурс», Договор № 100СЛ/03-2018 от 20.03.2018 г.
5.	ЭБС «Консультант студента» (с 21 апреля 2017 года по 20 апреля 2018 года)	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	ООО «Политехресурс», Договор № 57СЛ/03-2017 от 21.03.2017 г.
6.	ЭБС «IPRbooks» (с 20 апреля 2018 года по 20 апреля 2019 года)	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа», Лицензионный договор № 3768/18 от 15.03.2018 г.
7.	ЭБС «IPRbooks» (с 20 апреля 2017 года по 20 апреля 2018 года)	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа», Лицензионный договор № 2703/17 от 28.03.2017 г.

### Полнотекстовые базы данных

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование
1.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (с 09 августа 2017 года по 08 августа 2022 года)	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017
2.	Электронная база данных «EBSCO» (с 01 января 2018 года по 31 декабря 2018 года)	<a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>	Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум», Сублицензионный договор № 1028 2018 от 09.01.2018

<http://chemexpress.fatal.ru>

<http://www.xumuk.ru>

<http://www.chemport.ru>

Электронно-библиотечная система ЭБС - <http://www.rucont.ru/>

ЭБС BOOK.ru - <http://book.ru/>

ЭБС ibooks.ru - <http://ibooks.ru/>

ЭБС znanium.com издательства "ИНФРА-М" - <http://www.znanium.com>

ЭБС НИТУ "МИСиС" - <http://lib.misis.ru/registr.html>

## 10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008

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

Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий и самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Корпус Л, ауд. 500	1.Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-X2500a 2. Ноутбук Lenovo U430 3. Настенный проекционный экран Digis Optimal-B, формат 3:4, 120x160 см DSOB-4301 Посадочных мест – 40
2.	Лаборатория неорганической химии 505Л	1. Иономер универсальный ЭВ-74 2. Кондуктометр «Мультитест КСЛ-101» 3. Выпрямитель В – 24 4. Иономер «Эксперт - 001» 5. Весы лабораторные CAS XE 300 6. Мешалка магнитная 7.Баня водяная Посадочных мест – 16
3.	Лаборатория общей химии 513Л	1. Весы лабораторные ВЛТЭ 500 2. Весы лабораторные ВЛК 500 3. рН – метр иономер «ЭКСПЕРТ - 001» 4. Мешалка магнитная ПЭ – 6100 5. Выпрямитель В – 24 6. Баня водяная Посадочных мест – 16

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - экзамен)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (8 лекций)</b>	10	16	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) – 2 балла			
2	<b>Выполнение и защита лабораторных работ (9 л.р.)</b>	27	36	По расписанию

	Выполнение одной л/р – 4 балла, не в срок –3 балла (выполнение фиксируется преподавателем)			
3	<b>Устное собеседование по темам СР (8 тем)</b>	18	28	По расписанию
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>55</b>	<b>80</b>	16-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>65</b>	<b>100</b>	
	<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) <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» <b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося			

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

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов			
	Посещение лекций - 8 (10 -16 баллов)	Выполнение и защита лаб. работ -9 (27 - 36 баллов)	Устное собеседование по темам СР - 8 (18 -28 баллов)	Итого (55 -80 баллов)