

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА

Березенко С.Д.

Ф.И.О.

подпись

« 28 » 06 2021 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** Б1.В.09 Производственное оборудование и его эксплуатация  
код и наименование дисциплины

**Направление подготовки/специальность** 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
код и наименование направления подготовки /специальности

**Направленность/специализация** Компьютерные информационно-управляющие системы  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

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

**Кафедра-разработчик** Кафедра автоматике и вычислительной техники  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

**Лист согласования**

1 Разработчик(и)

доцент  
должность

А и ВТ  
кафедра

  
подпись

Селяков И.Ю.  
Ф.И.О.

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

Автоматики и вычислительной техники

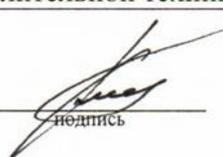
23.06.2021 г.

наименование кафедры

дата

протокол №

7

  
подпись

А.В. Кайченев

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

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

Заведующий выпускающей кафедрой

Автоматики и вычислительной техники  
наименование кафедры

25.06.2021 г.  
дата

  
подпись

А.В. Кайченев  
Ф.И.О.

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) **Б1.В.09 Производственное оборудование и его эксплуатация**, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**, направленности (профилю)/специализации **«Компьютерные информационно-управляющие системы»** **2020** 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				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

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

## 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.В.09	Производственное оборудование и его эксплуатация	<p><b>Цель дисциплины</b> - является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», что предполагает освоение обучающимися теоретических знаний в области технологического оборудования.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые знания по основам технологического оборудования, позволяющие использовать эти знания в области пищевых производств, успешно адаптироваться молодым специалистам и начать деловую карьеру на предприятии.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины академический бакалавр должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующее оборудование;</li> <li>- основные нормативные документы, используемые в деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять навыки в практической деятельности;</li> <li>- пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с оборудованием, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов к основным производственным операциям а также очистке, измельчения и сортирования. Оборудование для жидкообразных неоднородных пищевых сред. Оборудование для проведения процессов тепло- и массообмена и биотехнологических процессов. Технологическое оборудование для посола, созревания, копчения мяса и рыбы и холодильное оборудование. Оборудование для финишных операций и технологические линии для производства пищевых продуктов.</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b></p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> ПК-2, ПК-5</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b> очная форма обучения: Семестр 5 – зачет Семестр 6 – экзамен заочная форма обучения: Курс 4 – экзамен</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**,  
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 12.03.2015 г., №200, учебного плана  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**, направленности (профилю)/специализации «Компьютерные информационно-управляющие системы», 2020 года начала подготовки.

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

Целью дисциплины (модуля) Б1.В.09 «Производственное оборудование и его эксплуатация» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС и учебным планом для направления подготовки/специальности 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, что предполагает

#### Задачи:

### 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 **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**:

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы реализации компетенции
1.	ПК-2. Способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Компетенция реализуется полностью	Знать: - способы реализации основных технологических процессов; -методы при разработке их математических моделей; -методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий; -стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий. Уметь: - эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях Владеть: - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий.
2.	ПК-5. Способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и	Компетенция реализуется полностью	Знать: - различные виды технологического оборудования на пищевых предприятиях Уметь: - эксплуатировать различные виды технологического оборудования на пищевых

	<p>производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>		<p>предприятиях Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками освоения новых видов технологического оборудования на пищевых предприятиях при изменении схем технологических процессов, освоивания новой приборной техники и новых методов исследований;</li> <li>- навыками в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации, действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul>
--	---	--	---



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

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
	<b>5 семестр</b>				<b>4 курс</b>			
1. Классификация оборудования. требования, предъявляемые к нему. порядок расчета	2	5		2	1			
2. Условия работы оборудования. выбор материалов для его изготовления	2	5		2	1			
3. Машины и устройства для транспортирования сырья и материалов	2	5		2	1			
4. Оборудование для дробления материалов	2	5		2	1			
5. Оборудование для помола материалов	2	5		2	1			
6. Оборудование для сортирования материалов	4	5		2	1			
7. Оборудование для воздушной сепарации	4	8		4	1			
<b>Итого по семестру:</b>	18	38		16				
	<b>6 семестр</b>							
8. Оборудование для гидравлической классификации	2	2	2					
9. Оборудование для дозирования и питания машин. грануляторы	2	2	2					
10. Оборудование для очистки воздуха и газа от пыли	2	2	2					
11. Оборудование для перемешивания материалов	2	2	2					
12. Складское оборудование	2	2	2					
13. Оборудование для производства асбестоцементных изделий	2	3	2					
14. Оборудование для производства силикатных изделий	2	3	2					
15. Оборудование для производства гипсовых изделий	2	4	2					
<b>Итого по семестру:</b>	16	20	16	56				
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ:</b>	34	58	16	72	6	12	2	187

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

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства									Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	э	СР	РГР	
ПК-2	+	+	+					+	+	Ваш текст здесь
ПК-5	+	+	+					+		Ваш текст здесь

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	Заочная
1	Прямое и косвенное управление пневмоцилиндрами	6	1
2	Управление пневмоцилиндрами по скорости и положению	8	1
3	Реализация логических функций в пневмосистемах	8	2
4	Управление пневмоцилиндрами по времени и давлению	8	2
5	Релейно-контакторные системы управления пневмоприводами	8	2
6	Совместная работа двух пневмоцилиндров	10	2
7	Поиск и устранение неисправностей в пневмосистемах	10	2

**Таблица 7. - Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	Определение влагосодержания сжатого воздуха	4	0,5
2	Расчет пневмоцилиндров	4	0,5
3	Основы алгебры логики	4	0,5
4	Построение диаграмм функционирования пневмосистем	4	0,5

### 5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

*Не предусмотрено*

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Пробные методические указания

### 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. Автоматическое регулирование и оперативное управление на основе программно-технических комплексов [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Суханов В.А. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703829578.html>
2. Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств : учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 635 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8420-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469049>
3. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 459 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37830.html>
4. Элементы систем автоматизации: контроллеры, операторные панели, модули удаленного доступа: лабораторный практикум Шишов О. В. Современные технологии промышленной автоматизации: учебное пособие Шишов О. В. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=364065#](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=364065#)

### Дополнительная литература

5. ГОСТ 34.601–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы, стадии создания / Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Информационная технология. – М., 1991.– С. 45. URL: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/10698/>
6. ГОСТ 34.602–89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы / Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Информационная технология. – М.: 1991. С. 3–15. URL: <http://internet-law.ru/gosts/gost/11254/>
7. Ключев А. С., Глазов Б. В., Дубровский А. Х., Ключев А. А.; под ред. А.С. Ключева. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 464 с. (3 шт.)
8. Пономаренко, Д. А. Основы проектирования автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов по дисциплине "Проектирование автоматизированных систем" / Д. А. Пономаренко, Н. И. Безгачин; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т". - 2-е изд., испр. и доп. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 154 с. : ил. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. URL: [http://elib.mstu.edu.ru/2017/U\\_17\\_13.pdf](http://elib.mstu.edu.ru/2017/U_17_13.pdf)
9. Солодов, В. С. Надежность и диагностика транспортного радиооборудования и средств автоматики в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 6.1 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2013. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. URL: [http://elib.mstu.edu.ru/2013/U\\_13\\_31.pdf](http://elib.mstu.edu.ru/2013/U_13_31.pdf)

## 9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

- Электронный каталог библиотеки МГТУ

## 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.
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009.
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010.
4. Электронный переводчик PROMT NET 8.5 лицензионный договор от 01.12.2009, PROMT NET 9.5 от 27.06.2012.
5. Электронные словари ABBYY Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия, 2009 год.
6. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReaderCorporate 9.0, 2009 год.

**Таблица 8. – Электронно-библиотечные системы**

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Срок доступа	Наименование организации владельца, реквизиты договора на использование
1.	2 ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	с 16.11.2020 г. по 15.11.2021 г.	ООО «Современные цифровые технологии». Договор № 19/99 от 20.10.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн».
2.	ЭБС «Лань»	с 13.04.2020 г. по 31.12.2021 г.	ООО «ЭБС Лань». Договор № СЭБ НВ-201 от 13.04.2020 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань».

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

**Таблица 9. - Материально-техническое обеспечение**

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
3.	404В Лаборатория автоматике	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 7 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - персональные компьютеры – 10 шт. - лабораторный стенд «Автоматическая система регулирования (АСР) частоты вращения двигателя постоянного тока (ДПТ)» - 2 шт., - лабораторный стенд «Автоматическая система регулирования (АСР) частоты вращения двигателя постоянного тока (ДПТ)» (2013 г.) – 2 шт., - лабораторный стенд «Модель релейной АСР» - 2 шт., - лабораторный стенд: «Модель электропривода постоянного тока» - 2 шт.; - «Учебно-лабораторный комплекс системы автоматического управления микроклиматом в помещении на базе микропроцессорных регуляторов «Овен» - 2 шт., - «Учебно-лабораторный комплекс системы автоматического управления температурой в помещении на базе микропроцессорных регуляторов «Овен» - 2 шт.
6.	413В Компьютерный класс	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 12 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - видеoprojector Panasonic PT102 – 1 шт.; - ноутбук ASUS X553MA– 1 шт.; - персональные компьютеры -12 шт.; Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее

		Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010) 3. Программное обеспечение T-FLEX университетская лицензия (T-FLEX CAD, T-3. FLEX DOCs, T-FLEX Технология, T-FLEX ЧПУ 2D, T-FLEX ЧПУ 3D, T-FLEX Динамика, T-FLEX Анализ) (договор №330В-ТСН-11-2018 от 08.11.2018) 4. Math-Works MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор №32/356 от 10.12.2009)
11.	524В Компьютерный класс	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 14 шт.; - учебный стол – 1 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - ноутбук Acer N16Q2 – 11 шт.; Посадочных мест – 14.
12.	526В Лаборатория компьютерного моделирования и прототипирования элементов мехатроники и робототехники	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 3 шт.; - учебный стол – 4 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - видеопроектор Epson EB-W39 – 1 шт.; - ноутбук Acer N16Q2 – 11 шт.; - станки с ЧПУ – 4 шт.; - настольный фрезерный станок с ЧПУ EXT SHG 0609 – 1шт.; Посадочных мест – 14. Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (с февраля 2019 г., ранее Microsoft Imagine, ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic Alliance). Идентификаторы подписок (Azure Dev Tools for Teaching Subscription ID):, 700514554, Все подписки действительны по 10.12.2019 (счет-фактура №IM22116 от 12.11.2018, счет №9552401799 от 10.12.2018) 2. Антивирусная программа Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), анти-вирус Dr.Web Desktop Security Suite (серверный).
16.	228В Специальное помещение - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: 1. Аудиторная стеклянная чертежная доска – 1 шт.; 2. Компьютеры DEPO Neos 295SE – 9 шт.; 3. Мониторы LCD19 – 9 шт.; 4. Мультимедиа-проектор BenQ, -1шт.; 5. Экран на штативе (переносной) -1шт.; 6. Принтер HP Laser Jet 5200 -1шт.; 7. Кол-во столов – 8 шт.; 8. Кол-во компьютерных столов – 11 шт.; Компьютерных мест - 9 Посадочных мест - 16 Доступ к сети Интернет

**Таблица 10. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - экзамен)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	<b>Посещение занятий</b> Количество баллов рассчитывается как доля посещенных занятий, умноженная на максимальное количество баллов по данной позиции	0	28	По расписанию
2.	<b>Выполнение практических и лабораторных работ (6 шт.)</b> Каждая выполненная и защищенная работа приносит 7 баллов.	0	42	По расписанию
3.	<b>РГР</b> Количество баллов устанавливается в зависимости от правильности выполнения расчетов.	0	10	14-я неделя
	<b>ИТОГО</b>	min - 60	max - 80	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Экзамен</b>	min – 10	max - 20	Сессия
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min - 70</b>	<b>max - 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 11. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет» и «зачет с оценкой»)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	<b>Посещение занятий</b>	10	20	15-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, 25 % - 5 баллов; 50% - 10 баллов; 100 % - 20 баллов			
2.	<b>Выполнение лабораторных работ</b>	36	40	По расписанию
	Выполнение одной ЛР – 8 баллов, не в срок – 6 баллов (выполнение фиксируется преподавателем)			
3.	<b>РГР</b>	14	40	14-ая неделя
	РГР – от 14 до 40 баллов. Отлично – 40 баллов, хорошо – 30 баллов, удовлетворительно – 14 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	15-ая неделя
<b>Промежуточная аттестация «зачет» и «зачет с оценкой»</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	Зачетная неделя
	<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>2. 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:</p> <p>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 зачетную книжку обучающегося</p>			
	<b>ИТОГО за дисциплину</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	