

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Естественно-  
технологического института  
Петрова Л. А.  
фамилия, имя, отчество



*Петрова*  
подпись

"02" ноября 2020 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине: Б1.В.ДВ.06.02 Технические средства автоматизации  
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
код направления/специальности

Направленность/специализация Пищевая инженерия малых предприятий  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

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

Кафедра-разработчик: кафедра технологического и холодильного оборудования  
название кафедры-разработчика рабочей программы

**Лист согласования**

1 Разработчик(и)

Старший преподаватель

ТХО



Дьяков А.В.

Часть 1

должность

кафедра

подпись

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

кафедры технологического и холодильного оборудования «23» июня 2020 г.

наименование кафедры

дата

протокол № 8



подпись

Похольченко В.А.

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

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

Заведующий выпускающей кафедры технологического и холодильного оборудования

23.06.2020

дата



подпись

Похольченко В.А.

Ф.И.О.

### Лист актуализации и изменений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.ДВ.06.02 Технические средства автоматизации

входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленности (профилю)/специализации Пищевая инженерия малых предприятий, 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	Титульного листа, по тексту документа	Переименование типа образовательной организации ФГБОУ ВО «МГТУ» в ФГАОУ ВО «МГТУ»	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	Методического обеспечения дисциплины			
3	Структуры и содержания ФОС			
4	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Обновление перечня ИСС	Обновление перечня баз данных и ИСС на сайте МГТУ	30.10.2020
5	Рекомендуемой литературы	Обновление списка	Обновление библиографического каталога Университета	30.10.2020

Дополнения и изменения внесены « 30 » октября 2020 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.ДВ.06.02	Технические средства автоматизации	<p><b>Цель дисциплины:</b> подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 15.03.02 «<u>Технологические машины и оборудование</u>», что предполагает освоение обучающимися теоретических знаний в области измерения параметров процессов пищевых производств.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые знания по основам метрологии, стандартизации и унификации средств измерений и контроля технологических параметров.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения информационно – измерительной техники;</li> <li>- классификацию средств измерений и их основные технические характеристики;</li> <li>- виды и методы измерений теплотехнических параметров.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике применять приобретенные знания в вопросах выбора и эксплуатации средств измерений и контроля параметров пищевых производств;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подбора и расчета теплотехнических измерительных приборов пищевых производств.</li> </ul> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Общие понятия и определения. Приборы измерения и контроля.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> ПК-2; ПК-9</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b> Очная форма: семестр 7 – зачет; Заочная форма: курс 5, сессия 1 – зачет.</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», (код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 20.10.2015 г. , приказ Минобразования и науки РФ № 1170, учебного плана  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленности (профилю) «Пищевая инженерия малых предприятий», 2020 года начала подготовки.

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

**Целью дисциплины (модуля)** «Технические средства автоматизации» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиля «Пищевая инженерия малых предприятий».

#### **Задачи:**

Дать обучающимся необходимые знания по основам метрологии, стандартизации и унификации средств измерений и контроля технологических параметров.

### 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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профилю «Пищевая инженерия малых предприятий».

**Таблица 2 – Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	ПК-2. умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «...готовность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов»	<b>Знать:</b> - методики проведения экспериментов <b>Уметь:</b> - обрабатывать и анализировать результаты экспериментов; <b>Владеть:</b> - навыками проведения расчетов параметров процессов, методиками обработки результатов
2	ПК-9. умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины и реализуются полностью	<b>Знать:</b> - методы контроля качества изделий; <b>Уметь:</b> - применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; - разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов; <b>Владеть:</b> - навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)<sup>1</sup>

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**

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

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр/Курс	Всего часов
	8		-/5	
Аудиторные часы				
Лекции	14	14	2	2
Практические работы	-	-	-	-
Лабораторные работы	14	14	2	2
Часы на самостоятельную и контактную работу				
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	80	80	100	100
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	4	4
Всего часов по дисциплине	108	108	108	108
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля				
Экзамен	-	-	-	-
Зачет/зачет с оценкой	+/-	+/-	+/-	+/-
Курсовой проект	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	-	-	-	-
Количество контрольных работ	-	-	-	-
Количество рефератов	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-

**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
Модуль 1. Общие понятия и определения.								
Тема 1. <b>Основные понятия и определения информационно измерительной техники.</b> Изме-	1	-	-	8	1	-	-	10

рения и физические величины. Средства измерений и их основные характеристики. Меры физических величин. Государственная система обеспечения единства измерений. Классификация измерений. Виды и методы измерений.								
Тема 2. <b>Погрешности измерений.</b> Классификация погрешностей измерений. Погрешности средств измерений и их нормирование. Методы уменьшения погрешности измерений	0,5	3	-	8	1	2	-	10
Тема 3. <b>Общие сведения о средствах измерений.</b> Классификация средств измерений. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. Сигналы измерительной информации. Понятие об аналоговых и цифровых измерительных приборах	0,5	-	-	8	-	-	-	10
Модуль 2. Приборы измерения и контроля.								
Тема 1. <b>Измерение температуры.</b> Классификация средств измерений температуры. Первичные измерительные преобразователи температуры: термопреобразователи сопротивления, термоэлектрические преобразователи, dilatометрические, манометрические, биметаллические, и кварцевые преобразователи. Бесконтактные методы измерения температуры. Пирометры излучения. Автоматические мосты и компенсаторы.	2	3	-	8	-	-	-	10
Тема 2. <b>Измерение давления и перепада давлений.</b> Первичные измерительные преобразователи давления и перепада давлений: упругие, электроманометрические, индуктивные, емкостные, реостатные, пьезоэлектрические	2	2	-	8	-	-	-	10
Тема 3. <b>Измерение расхода и количества вещества.</b> Классификация средств измерения расхода и количества вещества. Расходомеры: электромагнитные, тахометрические, ротаметрические, переменного перепада давления, ультразвуковые и тепловые. Счетчики количества жидкостей и газов	2	4	-	8	-	-	-	10
Тема 4. <b>Измерение уровня жидкости и сыпучих тел.</b> Клас-	2	-	-	8	-	-	-	10

сификация уровнемеров. Первичные измерительные преобразователи: механические, гидростатические, электрические, акустические и тепловые. Их принципы действия и конструкционные особенности								
<b>Тема 5. Измерение состава и физических свойств веществ.</b> Классификация средств измерений состава и физических свойств веществ. Анализаторы жидкостей и газов: фотометрические, кондуктометрические, потенциометрические, тепловые и диэлькометрические. Измерители влажности: психрометры, конденсационные гигрометры, влагомеры. Измерение вязкости: вискозиметры	2	-	-	8	-	-	-	10
<b>Тема 6. Информационно-измерительные системы.</b> Промежуточные преобразователи. Назначение, классификация, области применения. Нормирующие измерительные преобразователи и коммутаторы. Назначение и классификация ИИС. Общие принципы построения ИИС. Информационно-вычислительные комплексы (ИВК).	1	2	-	8	-	-	-	10
<b>Тема 7. Монтаж и эксплуатация контрольно-измерительных средств и приборов.</b> Охрана труда и техника безопасности	1	-	-	8	-	-	-	10
<b>Итого:</b>	14	14	-	80	2	2	-	100

**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	СР	
ПК-2		+	+	Конспект, защита лабораторной работы
ПК-9	+	+	+	Конспект, защита лабораторной работы

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа.

**Таблица 6 - Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	Поверка средств измерения технологических параметров	3	2
2	Изучение приборов для преобразования и измерения температуры	3	
3	Изучение приборов для измерения давления	2	



4	Изучение датчиков и приборов для измерения количества и расхода жидкостей и газов	2	
5	Градуировка расходомера	2	
6	Исследование потенциометрического преобразователя	2	
<b>Итого:</b>		14	2

**Таблица 7 - Перечень практических работ**

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	Не предусмотрены учебным планом		

## 5. Перечень примерных тем курсового проекта

Не предусмотрено

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)<sup>2</sup>

1. Методические указания к лабораторным работам.
2. Методические указания для самостоятельной работы;

## 7. Фонд оценочных средств

ФОС входит в состав образовательной программы в качестве самостоятельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

**Таблица 8**

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1	<b>Комаров, Г. А.</b> Теплотехнические измерения и приборы пищевых производств : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направ-	-	+	97

<sup>2</sup> В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

	лению 552400 и специальностям 217000,170600 / Г. А. Комаров; Гос. ком. Рос. Федерации по рыболовству. - Мурманск: МГТУ, 2002. - 99 с. - ISBN 5-86185-134-4: 90-10.			
2	<b>Преображенский, В. П.</b> Теплотехнические измерения и приборы: учебник для вузов / В. П. Преображенский. - 3-е изд., перераб. - Москва: Энергия, 1978. - 702, [2] с. : ил. - Библиогр.: с. 691-695.	-	+	3
3	Назаров, В.И. Теплотехнические измерения и приборы : учебное пособие / В.И. Назаров. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — ISBN 978-985-06-2801-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111308">https://e.lanbook.com/book/111308</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей..	+	-	-
<b>Дополнительная литература</b>				
4	<b>Мухин, В. С.</b> Приборы контроля и средства автоматизации тепловых процессов : учеб. пособие для СПТУ / В. С. Мухин, И. А. Саков. - Москва : Высш. шк., 1988. - 256 с. : ил.	-	+	2
5	Анискевич, Ю.В. Приборы и методы измерения теплотехнических величин : учебное пособие / Ю.В. Анискевич. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2012. — 117 с. — ISBN 978-5-85546-725-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/63681">https://e.lanbook.com/book/63681</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	+	-	-

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

1. Электронная библиотека МГТУ <http://lib.mstu.edu.ru>
2. ЭБС «Издательство Лань» . <http://e.lanbook.com/>

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

1. Операционная система MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от

30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)

4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)

5. Антивирусная программа (договор № 8630 от 03.06.2019 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite)

## 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
1.	<b>4П Лаборатория управления технологическими процессами.</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации  Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:  - учебные столы – 10 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - мультимедиа-проектором Toshiba TLP-XC2000 с документ-камерой, ноутбуком MSI CX623-283RU , проекционным экраном – 1шт.  Посадочных мест – 20
2.	<b>5П Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств.</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов(семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации  Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:  - учебные столы – 10 шт.; - доска аудиторная – 1 шт. - ноутбук MSI CX623-283RU – 1шт. Посадочных мест – 18
3.	<b>8 П Лаборатория холодильной и криогенной техники.</b> Учебная ауди-	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:

<p>тория для проведения занятий лекционного и семинарского типов(семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные столы – 10 шт.;</li> <li>- доска аудиторная – 1шт.</li> <li>- ноутбук MSI CX623-283RU – 1шт.</li>   <li>- компрессор спиральный - модель MLZ058T2L09 – 1 шт.;</li> <li>- компрессор спиральный - модель HRM034U4LP6 – 1 шт.;</li> <li>- агрегат компрессорный – модель OP-LPQM096NTP00E – 1 шт.;</li> <li>- компрессор - модель NTZ048A4LR1A – 1 шт.;</li> <li>-клапан терморегулирующий АКВН 1-4 – 1 шт.;</li> <li>- клапан реверсивный четырехходовой STF-0301G</li> <li>- преобразователь давления NSK-BE0301-U009 – 1 шт.;</li> <li>- клапан соленоидный EVU 1 – 1 шт.;</li> <li>- датчик температуры AKS12 – 1 шт.;</li> <li>- кран шаровой GBC 12S – 1 шт.;</li> <li>- реле давления КР 1 – 1 шт.;</li> <li>- клапан обратный NRV 12 – 1 шт.;</li> <li>- клапан регулятор давления KRV 12 – 1 шт.;</li> <li>- клапан регулятор перепада давления NRD 12S – 1 шт.;</li> <li>- фильтр осушитель DML 165S – 1 шт.;</li> <li>- фильтр осушитель DMT 083 – 1 шт.;</li> <li>- модуль управления катушкой EEC – 1шт.;</li> <li>- катушка электромагнитная COIL – 1 шт.;</li> <li>- регулятор скорости вращения XGE 4C – 1 шт.;</li> <li>- теплообменник ВЗ-014-14-3,0-Н – 1 шт.;</li> <li>- клапанный узел T2\TE – 1 шт.;</li> <li>- адаптор под пайкуT2\TE 2 – 1 шт.;</li> <li>- верхняя часть клапана SVA-S 25-40 – 1 шт.;</li> <li>- верхняя крышка фильтра FIA 25-40 – 1 шт.;</li> <li>- вставка для FIA 25-40 – 1 шт.;</li> <li>- корпус для клапана SVL 25 G ANG – 1 шт.;</li> <li>- корпус для клапана SVL 25 G STR – 1 шт.;</li> <li>- клапан запорный SNV-ST – 1 шт.;</li> <li>- клапан соленоидный EVRA 25 – 1 шт.;</li> <li>- катушка электромагнитная COIL BG230AS – 1 шт.;</li> <li>- клапан предохранительный SFA 15 T 218 – 1 шт.;</li> <li>- клапан запорный двойной DSV 1 – 1 шт.;</li> <li>- датчик температуры EKS211 – 1 шт.;</li> <li>- реле давления КР 15 – 1 шт.;</li> <li>-клапан терморегулирующий ETS 6-25 – 1 шт.;</li> <li>- клапан регулятор давления ICS 25-25(D25) – 1 шт.;</li> <li>- клапан регулятор универсальный ICF 15-4-13 – 1 шт.;</li> <li>- пилотный клапан пост.давл. CVP-M(4-28 бар)- 1 шт.;</li> <li>-клапан терморегулирующий ETS 12C – 1 шт.;</li> <li>-автоматический выключатель СТИ 25 – 1 шт.;</li> <li>- смотровое стекло SGR – 1 шт.;</li> <li>- течеискатель DGS – 1 шт.;</li> <li>- контроллер управления электронным расширительным вентилем EXD316 – 1 шт.;</li> <li>- контролер охлаждения ЕКС / ERC – 1 шт.;</li> <li>- датчик температуры AKS 11 – 1 шт.;</li> <li>- картриджное реле давления для CO2 – 1 шт.;</li> </ul>
--	--

		Посадочных мест – 20
4.	<b>205С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15
5.	<b>12Па</b> Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	Помещение оснащено специализированной мебелью

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

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
1	Посещение лекций (7 лекций)	10	14	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (3 лекции) 43% – 6 баллов, (5 лекций) 75 % – 10 баллов, (7 лекций) 100% – 14 баллов			
2	Выполнение и защита лабораторных работ (7 лабораторных работ)	50	86	По расписанию
	Защита одной л.р. в срок – 12,3 баллов, не в срок – 7,14 баллов.			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>18-ая неделя</b>
	Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (зачету). В этом случае, ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.			
	Промежуточная аттестация «зачет»			
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>Зачетная неделя</b>
	<b>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</b>			

**Таблица 11 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет)**  
(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов		
	Посещение лекций - 7 (10 -14 баллов)	Выполнение и защита лабораторных работ -7 (50 - 86 баллов)	Итого (60-100 баллов)