

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

УТВЕРЖДАЮ

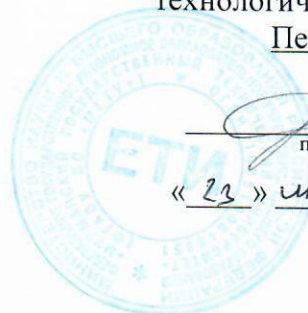
Директор Естественно-  
технологического института

Петрова Л. А.

Ф.И.О.

  
подпись

« 23 » июня 20 21 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.02 «Инжиниринг технологического оборудования»  
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 15.03.02 «Технологические машины и оборудова  
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация «Инжиниринг технологического оборудования»  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной програм

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

Кафедра-разработчик «Технологического и холодильного оборудования»  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2021

## Лист согласования

1 Разработчик(и)


доцент

Часть 1

должность

ТХО

кафедра



подпись

Иваней А.А.

Ф.И.О.

Часть 2

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

Часть 3

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

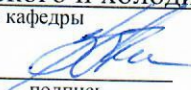
2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

кафедры технологического и холодильного оборудования «22» июня 2021 г.

наименование кафедры

дата

протокол № 10



подпись

Похольченко В.А.

Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

### Лист актуализации и изменений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.02 «Инжиниринг технологического оборудования», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленности (профилю)/специализации Инжиниринг технологического оборудования, 2021 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			
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	29.10.2021
5	Рекомендуемой литературы	Обновление списка	Обновление библиографического каталога Университета	29.10.2021

Дополнения и изменения внесены « 29 » октября 2021 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.02	«Инжиниринг технологического оборудования»	<p><b>Цель дисциплины</b> - является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», что предполагает освоение обучаемыми 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>Реализуемые компетенции</b>  ОПК-2; ОПК-3; ПК-3</p> <p><b>Формы отчетности</b></p> <p><b>Очная форма обучения:</b>  Семестр 6 – контрольная работа, зачет  Семестр 7 – курсовой проект, экзамен</p> <p><b>Заочная форма обучения:</b>  Курс 3 – контрольная работа, зачет  Курс 4– курсовой проект, экзамен</p>

## Пояснительная записка

1. **Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 15.03.02 «Инжиниринг технологического оборудования»** (код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 20 октября 2015 г., приказ Минобрнауки РФ № 1170, и учебного плана, дата, номер приказа Минобрнауки РФ

утвержденного Ученым советом МГТУ от 26.03.2021 г. протокол № 12  
обозначение или наименование другого документа университетского уровня

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

Целью дисциплины «Инжиниринг технологического оборудования» является формирование компетенций в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и учебным планом для специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

**Задачи:** дисциплины состоят в формировании умений и навыков по следующим направлениям профессиональной деятельности: 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.

### 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 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»:

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1.	ОПК-2 - владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> основные нормативные документы, средства и способы измерения, используемые в деятельности. <b>Уметь:</b> проводить расчеты, оценку функциональных возможностей и проектировать наиболее распространенные детали и узлы машин, механизмов, приборов. <b>Обладать:</b> навыками работы с персональным компьютером, достаточными для профессиональной деятельности.
2.	ОПК-3 - знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. <b>Уметь:</b> использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях. <b>Обладать:</b> навыками использования для решения коммуникативных задач современных технических средства и информационных технологий с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.

3.	ПК-3 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Компетенция реализуется полностью	<p><b>Знать:</b> основные нормативные документы, требования по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способы внедрения результатов исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять научные отчеты по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования.</p> <p><b>Обладать:</b> навыками по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования.</p>
----	---	-----------------------------------	---

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

**Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.**

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения					
	Очная			Заочная		
	Семестр		Всего часов	Курс		Всего часов
	6	7		3	4	
Аудиторные часы						
Лекции	18	18	36	2	2	4
Практические работы	18	18	36	2	2	4
Лабораторные работы	18	18	36	2	2	4
Часы на самостоятельную и контактную работу						
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) <sup>1</sup>	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	54	54	108	62	138	200
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>2</sup>	-	36	36	4	36	40
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>252</b>

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

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

<sup>1</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>2</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.

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

№ п/п	Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
		Очная				Заочная			
		Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Модуль 1. Введение. Оборудование для переработки гидробионтов.								
1	Тема 1. Содержание дисциплины «Инжиниринг технологического оборудования». Основные понятия. Общая характеристика свойств гидробионтов. Классификация технологического оборудования. Структура оборудования и функциональное назначение его частей. Основные функции и конструктивные формы рабочих органов оборудования. Основные требования к оборудованию. Основные параметры, характеризующие работу оборудования.	2	-	-	8	0,285	-	-	8,857
2	Тема 2. Оборудование для выполнения подготовительных операций. Оборудование для мойки. Способы мойки гидробионтов. Моечные машины. Оборудование для сортирования. Способы сортирования гидробионтов. Сортировочные машины.	2	-	-	8	0,285	-	-	8,857
3	Тема 3. Биотехнологическое оборудование. Оборудование для разделки гидробионтов. Способы и виды разделки гидробионтов. Рыборазделочные машины. Оборудование для разделки нерыбных объектов. Оборудование для измельчения, перемешивания, формования и дозирования. Основные способы измельчения, перемешивания и формования. Измельчители. Оборудование для перемешивания. Оборудование для формования. Оборудование для механического разделения. Основные способы механического разделения.	4	18	8	8	0,285	2	2	8,857
4	Тема 4. Оборудование для сушки и вяления. Основные способы сушки и вяления. Аппараты и установки для сушки и вяления. Оборудование для копчения. Основные способы копчения. Коптильные печи, установки и камеры. Коптильные печи и установки. Термоагрегаты, термокамеры и термошкафы. Электрокоптильные установки. Дымогенераторы. Оборудование для посола. Основные способы посола. Машины и аппараты для посола рыбы. Посольные ванны. Машины для посола рыбы. Аппараты для инспекционного посола.	2	-	-	8	0,285	-	-	8,857
5	Тема 5. Оборудование для варки, обжаривания и запекания. Варочные аппараты и бланширователи. Аппараты для обжаривания и запекания. Оборудование для стерилизации. Аппараты для стерилизации консервов.	2	-	6	8	0,285	-	-	8,857

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Тема 6. Оборудование для выполнения финишных операций. Оборудование для закатки. Основные способы закатки. Закаточные машины. Оборудование для упаковки. Основные способы и материалы для упаковки. Упаковочные машины. Классификация весов. Весы и весоконтрольное оборудование. Средства измерения расхода и количества.	2	-	4	7	0,285	-	-	8,857
7	Тема 7. Поточные технологические линии. Научно-методические основы организации технологического потока. Характеристика рыбообработывающих линий. Основные признаки поточного производства. Классификация поточных рыбообработывающих линий. Поточные рыбообработывающие линии как система процессов. Функциональная структура рыбообработывающих линий. Функциональная структура поточной линии. Подбор оборудования и компоновка поточных линий.	4	-	-	7	0,285	-	-	8,857
Подготовка к промежуточной аттестации									4
<b>Итого за 7 семестр</b>		18	18	18	54	2	2	2	62
	<b>Модуль 2. Оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.</b>								
1	Тема 1. Оборудование для первичной обработки сельскохозяйственного сырья и тары. Введение. Современные формы организации производства в АПК. Классификация технологического оборудования по функциональному и отраслевому признакам. Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья и тары, очистки и сепарирования сыпучего сельскохозяйственного сырья, инспекции, калибрования и сортирования штучного сельскохозяйственного сырья, очистки растительного и животного сырья от наружного покрова. Классификация оборудования.	2	-	-	8	0,285	-	-	20,57
2	Тема 2. Оборудование для измельчения пищевых сред. Классификация оборудования. Вальцовые станки. Дробилки. Мельницы. Плющильные машины Резательные машины Свеклорезки. Мясорубки, волчки и куттеры. Гомогенизаторы.	2	-	2	8	0,285	-	-	20,57
3	Тема 3. Оборудование для разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред. Научное обеспечение процесса разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред. Классификация оборудования. Отстойники, центрифуги и сепараторы. Фильтры и фильтрующие устройства. Мембранные модули и аппараты. Маслоизготовители и маслообразователи. Прессы.	2	-	2	8	0,285	-	-	20,57



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	<p>Тема 4. Оборудование для смешивания и формования пищевых сред. Научное обеспечение процесса смешивания пищевых сред. Классификация оборудования. Мешалки для жидких пищевых сред. Месильные машины для высоковязких пищевых сред. Смесители для сыпучих пищевых сред. Оборудование для дозирования. Оборудование для дозирования кусковых продуктов. Оборудование для дозирования жидких, вязких продуктов и сыпучих продуктов. Научное обеспечение процесса формования пищевых сред. Классификация оборудования. Экструдеры. Отливочные машины. Машины для формования. Машины для нарезания пластов и заготовок из полуфабрикатов. Технологическое оборудование для взвешивания, дозирования, фасовки и упаковки готовой продукции.</p>	2	8	4	8	0,285	-	2	20,57
5	<p>Тема 5. Технологическое оборудование для проведения процессов тепло- и массообмена, для обработки сырья и полуфабрикатов. Классификация оборудования. Аппараты для темперирования и повышения концентрации пищевых сред. Аппараты для нагревания, уваривания и варки пищевых сред. Выпарные аппараты и установки. Заторные и суловарочные аппараты. Ошпариватели и бланширователи для фруктов и овощей. Автоклавы, пастеризаторы и стерилизаторы. Оборудование для стерилизации. Аппараты для стерилизации консервов. Аппараты для сушки пищевых сред. Классификация оборудования. Барабанные сушильные агрегаты. Конвейерные сушилки. Распылительные сушилки. Вакуум-сублимационные сушилки. Микроволновые сушильные установки. Аппараты для выпечки и обжарки пищевых сред. Классификация оборудования. Обжарочные аппараты и печи для запекания. СВЧ-установки для обработки сырья и полуфабрикатов. Оборудование для варки, обжаривания и запекания</p>	2	10	10	8	0,285	2	-	20,57

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Тема 6. Оборудование для солодоращения и получения ферментных препаратов. Классификация оборудования. Дрожжевые и дрожжерастильные аппараты. Ферментаторы и биореакторы. Оборудование для спиртового брожения пищевых сред. Классификация оборудования. Аппараты для брожения и дображивания пива. Оборудование для сбраживания суслу при производстве спирта. Аппараты для сбраживания суслу при производстве вина. Оборудование для брожения квасного суслу. Агрегаты для брожения опары и теста. Аппараты для созревания молочных продуктов. Классификация оборудования. Сливкосозревательные ванны и резервуары. Оборудование для свертывания молока и обработки сгустка. Оборудование для посола, мойки и обсушки сыров.	2	-	-	7	0,285	-	-	20,57
7	Тема 7. Инженерные задачи пищевых производств и машинно-аппаратурные варианты их решения. Технологические линии для производства пищевых продуктов из компонентов сельскохозяйственного сырья. Технологические линии для производства хлеба, макаронных изделий, вафель, карамели, помадных конфет, пива, кваса, водки, вареных колбас, мясных консервов и др.	6	-	-	7	0,285	-	-	20,57
Подготовка к промежуточной аттестации		36							36
<b>Итого за 8 семестр</b>		18	18	18	54	2	2	2	144
<b>Экзамен</b>									
<b>Итого</b>		36	36	36	216	4	4	4	144

**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	к/р	РГР	СР		
ОПК-2	форма обучения	очная	+	+	+	+	+	-	+	Выполнение и защита практических, лабораторных работ, к/р, КП.
		заочная	+	+	+	+	+	-	+	Выполнение и защита практических, лабораторных работ, КП.
ОПК-3	форма обучения	очная	+	+	+	+	+	-	+	Выполнение и защита практических, лабораторных работ, к/р, КП.
		заочная	+	+	+	+	+	-	+	Выполнение и защита практических, лабораторных работ, КП.
ПК-3	форма обучения	очная	+	+	+	+	+	-	+	Выполнение и защита практических, лабораторных работ, к/р, КП.
		заочная	+	+	+	+	+	-	+	Выполнение и защита практических, лабораторных работ, КП.

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), к/р – контрольная работа, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

**Таблица 6. - Перечень практических работ**

№ п/р	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
Модуль 1			
1.	Машина универсальная разделочно-филетировочная Н2-ИРФ101	5	-
2.	Набивочная машина Н2-ИНБ	5	2
3.	Автоклав вертикальный судовой Н2-ИТА 602	4	-
4.	Закаточная машина	4	-
Итого за 7 семестр:		18	2
Модуль 2			
1.	Расчет мясорубки (ПР № 1).	3	-
2.	Расчет сепаратора (ПР № 2).	3	-
3.	Расчет тестомесильной машины (ПР № 3).	4	-
4.	Расчет барабанной сушилки (ПР № 4).	4	-
5.	Расчет автоклава (ПР № 5).	4	2
Итого за 8 семестр:		18	2
Итого:		36	4

**Таблица 7- Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
Модуль 1			
1.	Шкуроемная машина BAADER	5	2
2.	Рыборазделочная машина Н2-ИРЛ	5	-
3.	Рыборазделочная машина А8 - ИТО	4	-
4.	Автомат тефтельный марки Н30-ИНБ	4	-
Итого за 7 семестр:		18	2
Модуль 2			
1.	Машина для дозирования соли Н2-ИДГ	5	2
2.	Машина для дозирования соуса и масла ИДА-301	5	-
3.	Устройство для получения копильного препарата AntonioSilver	4	-
4.	Котел пищеварочный электрический КПЭ-160	4	-
Итого за 8 семестр:		18	2
Итого:		36	4

### **8. КР (для очной формы обучения)**

Расчет камеры для холодного/горячего копчения рыбы

### **9. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта**

1. Проектирование моечной машины барабанного типа в линии по производству пресервов.
2. Проектирование машины для получения фарша в линии по производству пельменей рыбных.
3. Проектирование котлетоформовочной машины в линии по производству рыбных котлет производительностью.
4. Проектирование автоклава вертикального типа в линии производства консервов.

5. Проектирование установки для холодного копчения в линии производства окуня холодного копчения.
6. Проектирование пищеварочного котла в линии производства консервов.
7. Проектирование дефростера в линии по производству пресервов.
8. Проектирование обжарочной печи в линии производства рыбных консервов.
9. Проектирование термокамеры в линии производства сырокопчёных колбас.
10. Проектирование инжектора в линии производства мясных деликатесных изделий.
11. Проектирование осадочной машины в линии производства сахарного печенья.
12. Проектирование глазировочной машины в линии производства филе трески мороженого.
13. Проектирование рыборазделочной машины фирмы Vaader в линии производства трески БГ потрошёной мороженой.
14. Проектирование бланширователя в линии производства бланшированных рыбных консервов.
15. Проектирование автоклава горизонтального типа в линии производства консервов из краба.
16. Проектирование сортировочной машины в линии производства креветки разделанной мороженой.
17. Проектирование куттера в линии производства варёных колбасных изделий.
18. Проектирование овощерезательной машины в линии производства пиццы мороженой.
19. Проектирование хлебопекарной печи в линии производства батона «Нарезного».
20. Проектирование взбивальной машины в линии производства кондитерских изделий
21. Проектирование печи для сушки сухариков с ИК-обогревом в линии производства сухариков.
22. Проектирование сепаратора-сливкоотделителя в линии производства йогурта.
23. Проектирование дозировочного аппарата в линии производства зефира.
24. Проектирование тянульной машины в линии производства карамели с начинкой.
25. Проектирование сковороды электрической в линии производства консервов с заливками.

**Таблица 8**

№	Этапы работы	Объем работы, часы	
		самостоятельная работа	контактная работа
1.	Получение задания на проектирование.	0,3	0,3
2.	Работа над курсовым проектированием.	30	3,2
3.	Защита курсового проекта.	0,5	0,5

**10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):**

1. Презентационные материалы.
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ (очная/заочная форма обучения).
3. Методические указания к выполнению практических работ (очная/заочная форма обучения).
4. Методические указания к выполнению контрольной работы (очная форма обучения).
5. Методические указания для самостоятельной работы.
6. Методические указания к курсовому проектированию.

## 11. 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, шкалы и процедуры оценивания.

## 12. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 9

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров в печатном издании
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	<b>Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн. Кн. 1</b> : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : Высш. шк., 2001. - 703 с. : ил. - (Учебник 21 века). - ISBN 5-06-004168-9 : 152-15. 36.81 - М 38	-	52	52
2.	<b>Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств"</b> : учебник для вузов / С. Т. Антипов [и др.]; под ред. В. А. Панфилова. - Москва : КолосС, 2007. - 183 с. : ил., [8] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 183. - ISBN 978-5-9532-0439-2 : 326-70. 36.81 - В 24	-	55	55
3.	<b>Бредихин, С. А.</b> Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учеб. пособие [для бакалавров] / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 736, [12] с. : ил. - Библиогр.: с. 733-736. - ISBN 978-5-903082-44-5 : 399-00. 36.94-5 - Б 87	-	90	90
<b>Дополнительная литература</b>				
4.	<b>Технология рыбы и рыбных продуктов</b> : учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.]; под ред. А. М. Ершова. - [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. - 1063 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 978-5-10-004111-5 : 1030-00. 36.94 - Т 38	-	+	101
5.	<b>Чаблин, Б. В.</b> Практикум по механическому оборудованию предприятий общественного питания : учеб. пособие для вузов / Б. В. Чаблин, И. А. Евдокимов. - Москва : ДеЛи принт, 2007. - 312 с. : ил. - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 978-5-94343-142-5 : 653-40. 36.99 - Ч-12	-	14	14
6.	<b>Кошевой, Е. П.</b> Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств : учеб. пособие для вузов / Е. П. Кошевой. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2007. - 226 с. - Библиогр.: с. 226. - ISBN 5-901065-92-1 : 251-60; 266-40. 36.81 - К 76	-	16	16

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

Таблица 10

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
1	2	3	4	5
2019/2020	ЭБС «Издательство Лань».	Договор № 19/85 от 12.09.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань»	с 02.10.2018 г. по 01.10.2019 г.	Неограничен
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2018 г. по 15.11.2019 г.	Неограничен
	ЭБС «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост»	Договор № 19/38 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям Электронно-библиотечной системы ИТК «Троицкий мост». Исполнитель ООО «Издательско-торговая компания дом «Троицкий мост».	с 01.04.2019 г. по 31.03.2020 г.	Неограничен
	«ЭБС Консультант студента»	Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс».	с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
2019/2020	ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
	Национальная электронная библиотека (НЭБ).	Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ). Исполнитель ФГБУ «Российская государственная библиотека»	с 09.08.2017 г. по 08.08.2022 г.	Неограничен
	Базы данных компании EBSCO	Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.	Неограничен

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

1. Операционная система Microsoft Windows VistaBusinessRussianAcademic 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.)

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

Таблица 11. - Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	<p><b>4П</b> Лаборатория управления технологическими процессами. Учебная аудитория 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>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные столы – 10 шт.;</li> <li>- доска аудиторная – 1 шт.;</li> <li>- мультимедиа-проектором Toshiba TLP-XC2000 с документ-камерой, ноутбуком MSI CX623-283RU, проекционным экраном – 1 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 20</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)</li> <li>2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009г.)</li> <li>3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)</li> <li>4. Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating (сетевая версия), Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009 (договор 32/352 от 15 декабря 2009)</li> <li>5. Электронный переводчик PROMT NET 8.5 лицензионный договор от 01.12.2009 (договор ЛЦ-080000624 от 04 декабря 2009г.), PROMT NET 9.5 от 27.06.2012 (сетевая версия) (договор №41 от 27 июня 2012г.), (договор №52 от 27 августа 2012г.)</li> <li>6. Электронные словари ABBYY Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия, (сетевые версии), 2009 год (договор ЛЦ-080000623 от 04 декабря 2009г.)</li> <li>7. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader</li> </ol>

			Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)
2	<p><b>8 П</b> Лаборатория холодильной и криогенной техники. Учебная аудитория 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>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</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 В3-014-14-3,0-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</li> </ul>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)</p> <p>2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009г.)</p> <p>3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)</p> <p>4. Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 University Department Perpetual Floating (сетевая версия), Service Contract 9A1518564 от 04.12.2009 (договор 32/352 от 15 декабря 2009)</p> <p>5. Электронный переводчик PROMT NET 8.5 лицензионный договор от 01.12.2009 (договор ЛЦ-080000624 от 04 декабря 2009г.), PROMT NET 9.5 от 27.06.2012 (сетевая версия) (договор №41 от 27 июня 2012г.), (договор №52 от 27 августа 2012г.)</p> <p>6. Электронные словари АБВУ Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия, (сетевые версии), 2009 год (договор ЛЦ-080000623 от 04 декабря 2009г.)</p> <p>7. Система оптического распознавания текста АБВУ FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009г.)</p>



		<p>218 – 1 шт.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 12С – 1 шт.;</li> <li>- автоматический выключатель СТИ 25 – 1 шт.;</li> <li>- смотровое стекло SGR – 1 шт.;</li> <li>- течейскагель DGS – 1 шт.;</li> <li>- контроллер управления электронным расширительным вентилем EXD316 – 1 шт.;</li> <li>- контролер охлаждения ЕКС / ЕРС – 1 шт.;</li> <li>- датчик температуры АКС 11 – 1 шт.;</li> <li>- картриджное реле давления для CO2 – 1 шт.;</li> </ul> <p>Посадочных мест – 20</p>	
3	<p><b>9 П</b> Лаборатория систем жизнеобеспечения предприятий. Учебная аудитория 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>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные столы – 8 шт.;</li> <li>- доска аудиторная – 1 шт.;</li> <li>- компьютер – 4 шт.;</li> <li>- прикладное ПО (виртуальный лабораторный практикум по курсу «Механика жидкости и газа», моделирование ПАПП) – 1 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 16</p>	<p>1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)</p> <p>2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009г.)</p> <p>3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)</p>
4	<p><b>201 Э</b> Лаборатория «Экспериментально-опытная база» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов(семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебные столы – 8 шт.;</li> <li>- доска аудиторная – 1 шт.;</li> <li>- рыборазделочные машины А8-ИТО, Н2-ИРЛ, Н2-ИРФ-101;</li> <li>- шкуростьёмная машина фирмы Баадер – 1 шт.;</li> <li>- машина для укладки филе Н2-ИНБ – 1 шт.;</li> </ul>	

	Мурманск, ул. Горького, д. 14 (Корпус «Э»)	- машина для дозирования соли H2-ИДГ – 1 шт.; - машина для дозирования соуса и масла ИДА-301 – 1 шт.; - тефтельный автомат, закаточный станок Б4-КЗТ-56 – 1 шт.; - вспомогательное технологическое и холодильное оборудование  Посадочных мест – 16	
5	<b>227 В</b> Специальное помещение для самостоятельной работы  г. Мурманск, пр-т Кирова, д.2 (Корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.; - копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.; - принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.; - сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт.  Посадочных мест – 6	1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008) 2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия №45676388 от 08.07.2009 г. (договор 32/224 от 14.07.2009 ) 3. Электронные словари ABBYY Lingvo x3 Английская версия, Европейская версия, (сетевые версии), 2009 г. (договор ЛЦ-080000623 от 04.12. 2009 г) 4. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009г. (договор ЛЦ-080000510 от 28.04. 2009 )

**Таблица 12 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - зачет) очная форма обучения 1 часть**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (9 лекций)</b> Нет посещений – 0 баллов, (3 лекции) 25 % - 5 баллов; (5 лекций) 50% - 10 баллов; (7 лекций) 75% - 15 балла; (9 лекций) 100 % - 20 баллов	12	20	По расписанию
2	<b>Выполнение и защита лабораторных работ (4 лаб.)</b> Выполнение и защита одной л/р в срок – 7,5, не в срок – 6 баллов.	24	30	По расписанию
3	<b>Выполнение и защита практических работ (4 пр.)</b> Выполнение и защита одной пр. в срок – 6, не в срок – 4 баллов.	16	24	По расписанию
4	<b>Выполнение и защита контрольной работы (1 к/р.)</b> Выполнение и защита одной к/р в срок – 6, не в срок – 4 баллов.	4	6	По расписанию
	<b>ИТОГО</b> за работу в семестре	<b>60</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>Зачет</b>	10	20	Сессия

**Таблица 10 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - экзамен) очная форма обучения 2 часть**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (9 лекций)</b>	10	18	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (3 лекции) 25 % - 5 баллов; (5 лекции) 50% - 10 баллов; (7 лекций) 75% - 15 баллов; (9 лекций) 100 % - 18 баллов			
2	<b>Выполнение и защита лабораторных работ (4 лаб.)</b>	24	30	По расписанию
	Выполнение одной л/р в срок – 15, не в срок – 6 баллов.			
3	<b>Выполнение и защита практических работ (5 пр.)</b>	16	20	По расписанию
	Выполнение одной пр. в срок – 4, не в срок – 3,2 балла.			
4	<b>Курсовой проект</b>	10	12	По расписанию
	Защита <b>курсового проекта</b> в срок 12 баллов, не в срок – 10 баллов			
<b>ИТОГО</b> за работу в семестре		<b>60</b>	<b>80</b>	По расписанию
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 11 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - зачет) заочная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (1 лекция)</b>	10	18	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (0,25 лекции) 25 % - 5 баллов; (0,5 лекции) 50% - 10 баллов; (0,75 лекции) 75% - 15 баллов; (1 лекция) 100 % - 18 баллов			
2	<b>Выполнение и защита лабораторных работ (1 лаб.)</b>	24	30	По расписанию
	Выполнение и защита одной л/р в срок – 30, не в срок – 24 балла.			
3	<b>Выполнение и защита практических работ (1 пр.)</b>	16	20	По расписанию
	Выполнение и защита одной пр. в срок – 20, не в срок – 16 баллов.			
3	<b>Выполнение и защита контрольной работы (1 к/р.)</b>	10	12	По расписанию
	Защита <b>к/р</b> в срок 12 баллов, не в срок – 10 баллов			
<b>ИТОГО</b> за работу в семестре		<b>60</b>	<b>80</b>	По расписанию
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>Зачет</b>	10	20	Сессия

**Таблица 12 - Технологическая карта дисциплины (промежуточная аттестация - экзамен) заочная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов	График прохождения (неделя сдачи)
---	-------------------	----------------------------	-----------------------------------

		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (1 лекция)</b>	10	18	16-ая неделя
	Нет посещений – 0 баллов, (0,25 лекции) 25 % - 5 баллов; (0,5 лекции) 50% - 10 баллов; (0,75 лекции) 75% - 15 баллов; (1 лекция) 100 % - 18 баллов			
2	<b>Выполнение и защита лабораторных работ (1 лаб.)</b>	24	30	По расписанию
	Выполнение и защита одной л/р в срок – 30, не в срок – 24 балла.			
3	<b>Выполнение и защита практических работ (1 пр.)</b>	16	20	По расписанию
	Выполнение и защита одной пр. в срок – 20, не в срок – 16 баллов.			
3	<b>Курсовой проект</b>	10	12	По расписанию
	Защита <b>курсового проекта</b> в срок 12 баллов, не в срок – 10 баллов			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	По расписанию
	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>	
	<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 13 - Ведомость для оценки студентов по БРС по дисциплине «Инжиниринг технологического оборудования» 1 часть очная форма обучения (заполняется преподавателем 30 числа каждого месяца)**

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 9 (12 -20 баллов)	Выполнение и защита контрольной работы -1 (4 - 6 баллов)	Выполнение и защита практических работ -4 (16 - 24 баллов)	Выполнение и защита лабораторных работ -4 (24 - 30 баллов)	Итого (60-80 баллов)

**Таблица 14 - Ведомость для оценки студентов по БРС по дисциплине «Инжиниринг технологического оборудования» 2 часть очная форма обучения (заполняется преподавателем 30 числа каждого месяца)**

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 7 (10 -18 баллов)	Выполнение и защита практических работ -5 (4 – 3,2 баллов)	Выполнение и защита лабораторных работ -4 (24 - 30 баллов)	Защита курсового проекта (10-12 баллов)	Итого (60-80 баллов)


**Таблица 15 - Ведомость для оценки студентов по БРС по дисциплине «Инжиниринг технологического оборудования» заочная форма обучения (заполняется преподавателем 30 числа каждого месяца)**

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 1 (10 -18 баллов)	Выполнение и защита лабораторных работ - 1 (24 - 30 баллов)	Выполнение и защита практических работ - 1 (16 - 20 баллов)	Выполнение и защита контрольной работы (10-12 баллов)	Итого (60-80 баллов)

**Таблица 16 - Ведомость для оценки студентов по БРС по дисциплине «Инжиниринг технологического оборудования» заочная форма обучения (заполняется преподавателем 30 числа каждого месяца)**

ФИО	Количество баллов				
	Посещение лекций - 1 (10 -18 баллов)	Выполнение и защита лабораторных работ - 1 (24 - 30 баллов)	Выполнение и защита практических работ - 1 (16 - 20 баллов)	Защита курсового проекта (10-12 баллов)	Итого (60-80 баллов)