

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР

Аллояров К.Б.

подпись

26 марта 2021 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина	<b>Б1.В.07 Специальные процессы пищевых производств</b> <small>код и наименование дисциплины</small>
Направление подготовки/специальность	<b>19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии</b>
Направленность/специализация	<b>Процессы и аппараты пищевых производств</b>
Квалификация выпускника	<b>Исследователь. Преподаватель - исследователь</b> <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
Кафедра-разработчик	<b>Технологического и холодильного оборудования</b> <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск

2021

**Лист согласования**

1 Разработчик(и)

Часть 1	доцент должность	ТХО кафедра	 подпись	Похольченко В.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 кафедре технологического и холодильного оборудования

наименование кафедры	дата
протокол № 10 от 25.06.2019 г.	Похольченко В. А.
подпись	Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист изменений и дополнений к рабочей программе  
по дисциплине **Специальные процессы пищевых производств**  
направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии,  
направленность Процессы и аппараты пищевых производств

п/п	Дополнение или изменение	Содержание дополнения или изменения							Основания для внесения дополнения или изменения
		наименование	сем	Л	ПР/ЛР	СР	промеж. аттестация		
							час	форма	
1	Изменение часов по дисциплине	Б1.В.07 Специальные процессы пищевых производств(с 2019 года набора)	3	5	-/-	67	-	зачет	протокол заседания кафедры №6 от 01.02.2021г.
2	Изменение типа учреждения	Федеральное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет»							Приказ министерства науки и высшего образования РФ № 854 от 31.07.2020 г.

Заведующий кафедрой  
технологического и холодильного оборудования



В.А. Похольченко

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Название циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточного контроля, формы отчетности)
1	2	3
Б.1.В.07	Специальные процессы пищевых производств	<p><b>Цель дисциплины</b> – является формирование компетенций в области специальных процессов пищевых производств, необходимых при решении производственных задач, совершенствовании процессов и аппаратов пищевых производств, проектировании предприятий пищевых производств.</p> <p><b>Задачи дисциплины</b> – дать углубленные знания в области специальных процессов пищевых производств: гидромеханических, перемешивания, тепловых, массообменных, обезвоживания, сорбционных, процессов экстрагирования, перегонки, ректификации и др.</p> <p><b><u>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</u></b></p> <p><b>Знать:</b> основные Специальные процессы пищевых производств; теоретические основы изучаемых процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать, обобщать и делать выводы по результатам изучения специальных процессов пищевых производств; готовить данные для составления отчётов и научных публикаций; внедрять результаты исследований в практику производственного процесса; применять достижения новых технологий.</p> <p><b>Обладать:</b> навыками расчётов специальных процессов пищевых производств, терминологией, определениями и положениями специальных процессов пищевых производств.</p> <p><b><u>Содержание разделов дисциплины:</u></b></p> <p>Специальные гидромеханические процессы. Процессы перемешивания. Тепловые процессы. Диффузионные, массообменные специальные процессы. Специальные процессы сушки, вяления и копчения. Сорбция, экстрагирование, перегонка, ректификация. Специальные механические процессы.</p> <p><b>Реализуемые компетенции</b></p> <p>ПК-2; ПК-3; ПК-4</p> <p><b>Формы отчетности</b></p> <p>Семестр 3 - зачёт</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (уровень подготовки кадров высшей квалификации),

(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 30.07.2014, приказ Минобрнауки № 884, учебного плана  
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

и образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре для направления подготовки (специальности) 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии направленности подготовки Процессы и аппараты пищевых производств, 2014 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ, протокол № 7 от 28.02.2019 г.

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

**Целью дисциплины** (модуля) «Специальные процессы пищевых производств» является подготовка аспирантов по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Процессы и аппараты пищевых производств» является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой исследователя и преподавателя-исследователя и рабочим учебным планом предполагает освоение обучаемыми теоретических знаний в области специальных процессов пищевых производств.

**Задачи дисциплины** – дать углубленные знания в области специальных процессов пищевых производств: гидромеханических, перемешивания, тепловых, массообменных, обезвоживания, сорбционных, процессов экстрагирования, перегонки, ректификации и др.

### 3. Требования к уровню подготовки магистра в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности «Процессы и аппараты пищевых производств»:

**Таблица 2 – Планируемые результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции
1	ПК-2 - владеть системой фундаментальных и прикладных знаний в области процессов и аппаратов пищевых производств	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать</b> классификацию и области применения процессов и аппаратов пищевых производств. <b>Уметь</b> применять и использовать накопленный человеческий опыт в научных исследованиях. <b>Владеть</b> приемами проведения научных исследований
2	ПК-3 - способность адаптировать результаты современных исследований в области процессов и аппаратов пищевых производств и для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> методики расчета и проектирования процессов и аппаратов пищевых производств <b>Уметь</b> рассчитывать существующие и проектировать новые модели процессов и аппаратов пищевых производств <b>Владеть</b> математическими методами расчета в технических приложениях процессов и аппаратов пищевых про-

	организаций и предприятий		изводств.
3	ПК-4 - готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность в области промышленной теплоэнергетики	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	<b>Знать:</b> научно-практические основы изучаемых процессов; методологию научных исследований. <b>Уметь</b> оценивать эффективность и результаты научной деятельности в области промышленной теплоэнергетики. <b>Владеть</b> приемами проведения научных исследований и экспертно-аналитическую деятельности

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

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	3								3			
Аудиторные часы												
Лекции	30	-	-	30	-	-	-	-	4	-	-	4
Практические работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	42	-	-	42	-	-	-	-	64	-	-	64
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
Всего часов по дисциплине	72	-	-	72	-	-	-	-	72	-	-	72
Экзамен	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зачет/зачет оценкой	1/-	-	-	1/-	-	-	-	-	1/-	-	-	1/-

Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество контрольных работ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество рефератов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Специальные гидромеханические процессы. Фильтрация. Использование фильтров в пищевой промышленности. Процессы мембранного разделения, перспективы развития. Расчет процесса мембранного разделения.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,5	-	-	6
Перемешивание как возможное повышение интенсивности специальных процессов. Перемешивание в жидкой среде. Механическое перемешивание. Расход энергии при механическом перемешивании. Эффективность применения перемешивания для интенсификации тепло и массообменных процессов.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,25	-	-	7
Тепловые процессы в специальных процессах пищевых производств. Способы передачи тепла. Основное уравнение теплопередачи. Тепловой баланс. Способы нагрева: дымовыми газами, электрическим током, СВЧ - энергия, водяным паром, горячей водой и инфракрасным излучением. Материальный и энергетический балансы процессов обжарки, варки и стерилизации. Схемы паровых аппаратов. Способы охлаждения.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,5	-	-	6
Теоретические основы процесса выпаривания. Изменение свойств раствора при сгущении. Материальный и тепловой балансы выпаривания.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,5	-	-	6
Диффузионные или массообменные специальные процессы. Теоретические основы процессов массопередачи. Равновесие между фазами. Материальный баланс при массопередаче и уравнение рабочей линии процесса. Молекулярная и конвективная диффузия.	3	-	-	5	-	-	-	-	0,25	-	-	7

Понятие о термодиффузионных процессах.												
Специальные процессы сушки, копчения и вяления. Современное состояние вопроса. Кинетика процесса обезвоживания. Тепловой балансы сушки. Динамика сушки. Кривые сушки и скорости сушки. Тепло- и массопереносе при копчении и вялении.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,5	-	-	6
Сорбция как специальный процесс. Основные сведения. Процесс абсорбции. Рабочая линия процесса абсорбции. Влияние температуры и давления в аппарате на процесс абсорбции. Процесс адсорбции. Материальный баланс адсорбции.	3	-	-	5	-	-	-	-	0,25	-	-	7
Экстрагирование как специальный процесс. Экстрагирование в системе жидкость-жидкость и твердое тело-жидкость. Способы интенсификации процесса экстракции.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,5	-	-	6
Специальные процессы перегонки и ректификации. Классификация бинарных смесей. Основные законы перегонки. Простая перегонка. Дефлегмация. Ректификация. Материальный и тепловой балансы процесса ректификации. Конструкции ректификационных аппаратов.	3	-	-	4	-	-	-	-	0,5	-	-	6
Механические процессы как специальные процессы Измельчение. Физические основы измельчения. Способы измельчения. Дробление твердых материалов. Машины для резки пищевых продуктов. Куттеры. Сортирование. Основы теории ситового анализа. Методы сортирования. Оценка качества сортирования. Электромагнитная сепарация. Прессование. Теория обработки пищевых продуктов давлением: отжатие жидкости, формирование пластических материалов, прессование (брикетирование).	3	-	-	4	-	-	-	-	0,25	-	-	7
<b>Итого:</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>64</b>

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

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	КР/КП	р	к/р	э	СР	
ПК-2	+	-	-	-	-	-	-	+	опрос на лекции
ПК-3	+	-	-	-	-	-	-	+	опрос на лекции
ПК-4	+	-	-	-	-	-	-	+	опрос на лекции

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

**Таблица 6 – Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Количество часов по формам обучения		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	-	-

**Таблица 7 – Перечень практических работ**

№ п/п	Наименование практических работ	Количество часов по формам обучения		
		Очная	Очно-заочная	Заочная
	Практические работы не предусмотрены			

## 5. Перечень примерных тем расчетно-графических работ

Расчетно-графические работы не предусмотрены

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

1. Презентационные материалы по дисциплине «Специальные процессы пищевых производств».
2. Методические указания для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине «Специальные процессы пищевых производств».

## 7. Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- тестовые вопросы.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная литература

1. Процессы и аппараты химической технологии : краткий курс : учебное пособие для вузов / П. Б. Громов; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т" [и др.]. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. - 204 с. : ил.
2. Технологические машины и оборудование : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 151000.62 "Технологические машины и оборудование" профиль "Пищевая инженерия малых предприятий" / В. А. Похольченко [и др.]; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2014. - 166 с.
3. Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств : учеб. пособие [для бакалавров] / С. А. Бредихин, И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко. - Москва : МОРКНИГА, 2013. - 736, [12] с. : ил.

### Дополнительная литература

1. Сластихин Ю. Н. Техническая эксплуатация судовых холодильных установок : учеб. для вузов по специальности "Эксплуатация судовых энергетических установок" и по

- направлениям уровня бакалавриата и магистратуры "Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения" / Ю. Н. Сластухин, А. И. Ейдеюс, Э. Е. Елисеев ; под общ. ред. Ю. Н. Сластухин. - Москва : МОРКНИГА, 2014. - 508, [3] с.
2. Новое в технологии переработки рыбы и производстве продуктов из рыбы = Novelties in Technology of Fish Processing and Fish Products : учеб. пособие для вузов / И. В. Смирнова; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. - 139 с.
  3. Выполнение технологических расчетов : учеб. пособие для вузов / Е. Г. Туршук; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2011. - 139 с.
  4. Математические методы расчетов химических процессов : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. 04.04.01 "Химия", 18.04.01 "Химическая технология", 18.04.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" / Н. Г. Воронько; Федер. агентство по рыболовству, ФГБОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - 171 с.

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

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks». Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа. Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». Срок действия документа: с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г. <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС «Консультант студента». Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» Исполнитель ООО «Политехресурс». Срок действия документа: с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г. : <http://www.studentlibrary.ru>

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

##### **Программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, 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 14.0.2009г.)
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 №7689 от 23.07.2018 на программу Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite)

##### **Профессиональные базы данных**

БД «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». Срок действия документа: с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г. <https://www.ebsco.com>

##### **Информационные справочные системы**

1.«SLOVARI.RU. ПОИСК ПО СЛОВАРЯМ» <https://www.slovari.ru>

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

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
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 – 1шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 20</p>
2	<p><b>5П</b> Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств. 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>- ноутбук MSI CX623-283RU – 1шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 18</p>
3.	<p>Специальное помещение для самостоятельной работы (205С) г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная – 1 шт.</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 15</p>
4	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания</p>	<p>Помещение оснащено специализированной мебелью</p>

живания оборудования (12Па) Мурманск, ул. Советская, д. 10 (Корпус «П»)	
--	--

**Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет) – очная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
1	2	3	4	5
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (15 лекций)</b>	45	75	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (9 лекций) 60 % - 45 баллов; (15 лекций) 100 % - 75 баллов			
2	Выполнение коллоквиумов (3 коллоквиума)	15	25	По расписанию
4	<b>ИТОГО</b> за работу в семестре	<b>60</b>	<b>100</b>	Сессия
<b>Промежуточная аттестация «зачёт»</b>				
5	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	
Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. <b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося				

**Таблица 10 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет) очной формы обучения**

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов		
	Посещение лекций - 15 (45 -55 баллов)	Выполнение коллоквиума – 3 (15 -25 баллов)	Итого (60-100 баллов)

**Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет) – заочная форма обучения**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
1	2	3	4	5
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (2 лекции)</b>	35	70	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (1 лекция) 35 баллов; (2 лекции) - 70 баллов			
2	Выполнение коллоквиумов (1 коллоквиум)	25	30	По расписанию
4	<b>ИТОГО</b> за работу в семестре	<b>60</b>	<b>100</b>	Сессия
<b>Промежуточная аттестация «зачёт»</b>				

5	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИ- ПЛИНЕ</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	
	<p>Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным. Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			

**Таблица 10 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет) заочной формы обучения**  
(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

<b>ФИО</b>	<b>Количество баллов</b>		
	<b>Посещение лекций - 2 (35 -70 баллов)</b>	<b>Выполнение коллоквиума – 1 (25 -30 баллов)</b>	<b>Итого (60-100 баллов)</b>