



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ЕиС
И.Ю. Мезин
«29» октября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОБОРУДОВАНИЕ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Направление подготовки
27.03.01 Стандартизация и метрология

Уровень высшего образования – бакалавриат
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения - очная

Институт
Кафедра

Курс
Семестр

Естествознание и стандартизации
Стандартизации, сертификации и технологии продуктов
питания
3
6

Магнитогорск
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом МОиН РФ от 06.03.2015 г. № 168.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Стандартизации, сертификации и технологии продуктов питания

«23» октября 2018 г. (протокол №2).

Зав. кафедрой  / Н.И. Барышникова /

Рабочая программа одобрена методической комиссией института естествознания и стандартизации «29» октября 2018 г. (протокол №2).

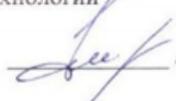
Председатель  / И.Ю. Мезин /

Согласовано:

Зав. кафедрой технологии, сертификации и сервиса автомобилей

 / И.Ю. Мезин /

Зав. кафедрой физической химии и химической технологии

 / А.Н. Смирнов /

Рабочая программа составлена: доцентом, к.т.н.

 / Е.С. Вайскрובה /

Рецензент:

Начальник Магнитогорского филиала ФБУ «Челябинский ЦСМ»

 / В.Н. Рылов /



1 Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Оборудование пищевой промышленности» является формирование у будущих бакалавров знаний в области оборудования, техники и технологии при производстве пищевых продуктов.

Задачи дисциплины:

- изучение сущности явлений, связанных с процессом переработки и технологических характеристик оборудования;
- изучение конструкций современного технологического оборудования;
- изучение вопросов безопасной эксплуатации оборудования;
- изучение путей интенсификации, механизации и автоматизации производственных процессов;
- определение рациональных режимов работы технологического оборудования при его подборе для вновь проектируемых и реконструируемых предприятий.

2 Место дисциплины в структуре ООП подготовки бакалавра

Дисциплина Б1.В.04 «Оборудование пищевой промышленности» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения и владения), сформированные в результате изучения «Физика», «Основы пищевых производств»; «Товароведение и экспертиза товаров» и «Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров» в рамках программ университета.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов», практической деятельности, и при написании выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Оборудование пищевой промышленности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	
Знать	- классификацию технологического оборудования по функционально- технологическому признаку; - машинно-аппаратурное оформление основных видов пищевых производств для традиционных и малых производств; - устройство, работу и перспективы развития различных групп технологического оборудования.
Уметь	- классифицировать технологическое оборудование по функционально-технологическому признаку; - анализировать состояние и перспективы развития различных групп технологического оборудования; - осуществить правильный выбор рабочих органов и режимов работы технологических машин в зависимости от вида обрабатываемого продукта;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	- рассчитывать производительность, технологические усилия и необходимую мощность технологического оборудования.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками определения важнейших характеристик оборудования и его составляющих; - навыками расчёта и выбора технологического оборудования перерабатывающих производств; - методами оптимизации и рационализации технологических режимов оборудования; - навыками эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями безопасности.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 52,8 акад. часов:
 - аудиторная – 51 акад. часов;
 - внеаудиторная – 1,8 акад. часов
- самостоятельная работа – 55,2 акад. часов;
- подготовка к зачету.

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	практич. занятия				
Раздел 1. Введение	6	2	-	5,2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	-	ПК-7 з
Раздел 2. Машинно-аппаратурное оформление линий предприятий перерабатывающей промышленности АПК РФ по переработке сырья в пищевую продукцию	6	10	4И	15	Подготовка к семинарскому занятию №1. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Семинар №1.	ПК-7 зув
Раздел 3. Общие сведения о технологическом оборудовании предприятий по переработке сырья в пищевую продукцию и	6	12	4И	15	Подготовка к семинарскому занятию №2. Подготовка к семинарскому занятию №3. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Семинар №2-3.	ПК-7 зув

Раздел / тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	практич. занятия				
его классификация					Работа с электронными библиотеками.		
Раздел 4. Методики расчета технологического оборудования	6	10	9	20	<p>Подготовка и выполнение практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - №1 «Техническое описание оборудования». - №2 «Расчет производительности оборудования». - №3 «Расчет оборудования для механической переработки сырья и полуфабрикатов». - №4 «Расчет оборудования для проведения тепловых процессов». - №5 «Расчет оборудования для охлаждения и замораживания продуктов и полуфабрикатов». <p>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.</p>	Проверка практических работ. Тестирование.	ПК-7 зув
Итого	6	34	17/8И	55,2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками.	Зачет	ПК-7 зув

5 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Оборудование пищевой промышленности» применяются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в формах вводной лекции и проблемных лекций. На вводных лекциях происходит знакомство обучающихся с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки бакалавра. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических работ, на которых выполняются групповые и индивидуальные задания по пройденной теме. При проведении практических работ используется метод контекстного обучения, который позволяет усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Самостоятельная работа стимулирует обучающихся в процессе решения задач на практических занятиях, при подготовке к тестам, сдаче итоговой аттестации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Оборудование пищевой промышленности» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает выполнение практических работ, сдачу теста.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала.

Семинар №1 «Рассмотрение машинно-аппаратурных схем производства различных пищевых продуктов». Семинар защищается перед аудиторией в виде презентации.

Семинар №2 «Рассмотрение оборудования для механической обработки сырья и п/ф». Семинар защищается перед аудиторией в виде презентации.

Семинар №3 «Рассмотрение оборудования для проведения тепло-массообменных процессов». Семинар защищается перед аудиторией в виде презентации.

Тестирование

Тестирование проводится в электронном виде с помощью образовательного портала. На тестирование выделяется 40 минут и предоставляется 1 попытка. На каждый вопрос дается только один ответ.

Примерный тест:

1. Овощерезательная машина типа МРО-200 используется:

- 1) для отрезания плодоножки;
- 2) для нарезки овощей на кубики;
- 3) для шинкования капусты;
- 4) для нарезки овощей брусочками сечением 5 x 5 мм.

2. Для грубого измельчения сырья используются:

- 1) протиро-резательная машина;
- 2) кутгер;

3) овощерезательная машина;

4) дезинтегратор.

3. В котле для варки бульона применяют мешалку:

1) планетарную;

2) якорную;

3) якорно-лопастную.

4. Шнек мясорубки имеет:

1) форму однозаходного винтового вала с убывающим шагом;

2) форму двухзаходного червяка с убывающим шагом;

3) форму винтового вала с постоянным шагом.

5. Решетки мясорубок выпускаются с отверстиями:

1) 82 мм;

2) 105 мм;

3) 9 мм;

4) 160 мм.

6. Для подготовки полуфабриката из песочного теста в тестомесильной машине МТИ-100 предназначена:

1) месильный крюк;

2) четырехобразная;

3) шнекообразная.

7. Для замеса песочного теста в тестомесильной машине МИТ-100 служит:

1) крюкообразная лопасть;

2) шнекообразная;

3) четырехобразная.

8. Какие виды насосов используются в качестве насосов-дозаторов?

1) центробежные насосы;

2) винтовые насосы;

3) поршневые насосы.

9. Производительность какого транспортера выше при одинаковой ширине и скорости перемещения?

1) роликового транспортера сортировочного;

2) ленточного транспортера сортировочного.

10. Для транспортирования бутылок и стаканов используют:

1) ленточный транспортер;

2) шнековый транспортер;

3) элеватор.

11. Для каких видов консервов, перечисленных ниже, принята массовая учетная единица?

1) компоты;

2) овощные маринады;

3) рыбные консервы;

4) плодово-ягодные соки.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-7 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию технологического оборудования по функционально- технологическому признаку; - машинно-аппаратурное оформление основных видов пищевых производств для традиционных и малых производств; - устройство, работу и перспективы развития различных групп технологического оборудования. 	<p>Перечень вопросов к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Приоритетные научные проблемы и инженерные задачи развития машинных технологий пищевых продуктов. 2 Основные элементы типового оборудования, датчики, материалы. 3 Организация машинных технологий пищевых продуктов, производительность. 4 Оборудование для мойки сельскохозяйственного сырья и тары. 5 Оборудование для очистки и сепарирования сыпучего сельскохозяйственного сырья. 6 Оборудование для инспекции, калибрования и сортирования штучного сельскохозяйственного сырья. 7 Оборудование для очистки растительного и животного сырья от наружного покрова. 8 Оборудование для измельчения пищевых сред. 9 Оборудование для сортирования и обогащения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. 10 Оборудование для разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред. 11 Оборудование для смешивания пищевых сред. 12 Оборудование для формования пищевых сред.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		13 Аппараты для темперирования и повышения концентрации пищевых сред. 14 Аппараты для сушки пищевых сред. 15 Аппараты для выпечки и обжарки пищевых сред. 16 Аппараты для охлаждения и замораживания пищевых сред. 17 Аппараты для проведения процессов диффузии и экстракции пищевых сред. 18 Оборудование для процесса ректификации спирта. 19 Оборудование для солодоращения и получения ферментных препаратов. 20 Оборудование для спиртового брожения пищевых сред. 21 Аппараты для созревания молочных продуктов. 22 Оборудование для посола мяса и рыбы. 23 Оборудование для созревания мяса. 24 Оборудование для копчения мяса и рыбы. 25 Оборудование для дозирования и фасования пищевых продуктов и изделий. 26 Оборудование для ведения процесса кристаллизации пищевых сред. 27 Организация технического обслуживания и ремонта машин и аппаратов.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать технологическое оборудование по функционально-технологическому признаку; - анализировать состояние и перспективы развития различных групп технологического оборудования; - осуществить правильный выбор рабочих органов и режимов работы технологических машин в зависимости от вида обрабатываемого продукта; - рассчитывать производительность, 	Семинар №1-3. Практические работы №1-5.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	технологические усилия и необходимую мощность технологического оборудования.	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - навыками определения важнейших характеристик оборудования и его составляющих; - навыками расчёта и выбора технологического оборудования перерабатывающих производств; - методами оптимизации и рационализации технологических режимов оборудования; - навыками эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями безопасности. 	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ машинно-аппаратурных схем основных пищевых производств. 2. Анализ и расчет производительности и мощности технологического оборудования основных пищевых производств.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Оборудование пищевой промышленности» включает тестирование, позволяющее оценить уровень усвоения обучающимися знаний, практические и семинарские задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачёта.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Подготовка к зачету заключается в изучении и тщательной проработке обучающимся учебного материала дисциплины с учётом учебников, учебных пособий, лекционных и практических занятий, сгруппированном в виде контрольных вопросов.

Критерии оценки:

- **«зачтено»** - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания учебного материала по теме, знает сущность дисциплины. При этом студент логично и последовательно излагает материал темы, раскрывает смысл вопроса, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы. Дополнительным условием получения оценки могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.

- **«не зачтено»** - выставляется при условии, если студент владеет отрывочными знаниями о сущности дисциплины, дает неполные ответы на вопросы из основной литературы, рекомендованной к курсу, не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 586 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/oborudovanie-i-avtomatizaciya-pererabatyvayuschih-proizvodstv-444540#page/1>. – Загл. с экрана.

2. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, А.С. Гордеев, А.И. Завражнов. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. - 331 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/oborudovanie-i-avtomatizaciya-pererabatyvayuschih-proizvodstv-v-2-ch-chast-2-421050#page/1>. – Загл. с экрана.

б) Дополнительная литература:

1. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырьё [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, С.В. Байкин, О.Н. Кухарев; под общей редакцией А.А. Курочкина. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 446 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/oborudovanie-pererabatyvayuschih-proizvodstv-rastitelnoe-syre-437830#page/1>. – Загл. с экрана.

2. Бурлев, М.Я. Технологическое оборудование молочной отрасли. Монтаж, наладка, ремонт и сервис [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / М.Я. Бурлев, В.В. Илюхин, И.М. Тамбовцев. - 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 418 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/tehnologicheskoe-oborudovanie-molochnoy-otrasli-montazh-naladka-remont-i-servis-429127#page/1>. – Загл. с экрана.

3. Чаблин, Б. В. Оборудование предприятий общественного питания [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Б.В. Чаблин, И.А. Евдокимов. - 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 695 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/oborudovanie-predpriyatii-obschestvennogo-pitaniya-430950#page/1>. - Загл. с экрана.
4. Кошевой, Е.П. Технологическое оборудование производства растительных масел [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е.П. Кошевой. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 365 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/tehnologicheskoe-oborudovanie-proizvodstva-rastitelnyh-masel-437173#page/1>. - Загл. с экрана.
5. Курочкин, А.А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. В 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.А. Курочкин. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 255 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/tehnologicheskoe-oborudovanie-dlya-pererabotki-produkcii-zhivotnovodstva-v-2-ch-chast-2-437794#page/1>. - Загл. с экрана.
6. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Сорокопуд. - Электрон. дан. - Кемерово: КемГУ, 2010. - 228 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4684/#1>. - Загл. с экрана.
7. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Традиционное и специальное технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности. В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Сорокопуд. - Электрон. дан. - Кемерово: КемГУ, 2010. - 209 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4685/#1>. - Загл. с экрана.
8. Сорокопуд, А.Ф. Технологическое оборудование. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Сорокопуд, В.И. Петров. - Электрон. дан. - Кемерово: КемГУ, 2006. - 108 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4617/#1>. - Загл. с экрана.
9. Хозяев, И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств [Текст]: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2011. - 271 с.
10. Рудик, Ф.Я. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования перерабатывающих предприятий [Текст]: учебник. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 351 с.
11. Плаксин, Ю.М. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст]: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2008. - 759 с.
12. Кошевой, Е.П. Практикум по расчетам технологического оборудования пищевых производств [Текст]: учебное пособие. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 226 с.
13. Голубева, Л.В. Современные технологии и оборудование для производства питьевого молока [Текст]: учебное пособие. - М.: ДеЛи принт, 2004. - 178 с.
14. Ситников, Е.Д. Практикум по технологическому оборудованию консервного и пищевого концентратного производств [Текст]: учебное пособие для сред. спец. учеб. завед. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2004. - 406 с.
15. Курочкин, А.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств [Текст]: учебное пособие / под общ. ред. А. А. Курочкина. - М.: КолосС, 2006. - 319 с.
16. Вестник АПК Ставрополя. - ISSN: 2222-9345. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2181#journal_name. – Загл. с экрана.
17. Foods and Raw Materials. - ISSN: 2308-4057. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2942#journal_name. – Загл. с экрана.
18. Известия вузов. Пищевая технология. - ISSN: 0579-3009.

19. Пищевая промышленность. - ISSN: 0235-2486.

в) Методические указания:

1. Семенова О.Л., Барышникова Н.И. Измельчающие и формующие машины для обработки мясного сырья [Текст]: методические указания к практическим работам по дисциплинам «Оборудование предприятий общественного питания» и «Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности» для студентов специальностей 260501, 260100. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 25 с.

2. Залилов Р.В. Технологическое оборудование [Текст]: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 260303. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ». 2006. - 20 с.

3. Оборудование колбасного производства [Текст]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологическое оборудование мясной отрасли» для студентов специальности 270900. Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 24 с.

4. Кошевой, Е.П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е.П. Кошевой. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 203 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/tehnologicheskoe-oborudovanie-pischevyh-proizvodstv-raschetnyy-praktikum-437174#page/1>. - Загл. с экрана.

5. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, А.В. Поликанов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 185 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/oborudovanie-i-avtomatizaciya-pererabatyvayuschih-proizvodstv-praktikum-437545#page/1>. - Загл. с экрана.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 8.10.2018 г.	11.10.2021 г.
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007 г.	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 г.	28.01.2020 г.
ABBYY FineReader 11.0 Corporate Edition	Д-1218-12 от 02.08.2012 г.	бессрочно
7Zip	Свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональная база данных – международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Агропром» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agroprom.polpred.com/>. – Загл. с экрана.

Профессиональная база данных – международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Алкоголь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://alco.polpred.com/>. – Загл. с экрана.

Профессиональная база данных – международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Рыбопродукты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fish.polpred.com/>. – Загл. с экрана.

Профессиональная база данных – международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Таможня» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://customs.polpred.com/>. – Загл. с экрана.

Профессиональная база данных – международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Внешняя торговля, политика» [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <http://law.polpred.com/>. – Загл. с экрана.

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>. – Загл. с экрана.

Образовательный портал для обучающихся [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newlms.magtu.ru>. – Загл. с экрана.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, законодательная, нормативная и техническая документация, ФОСы, учебно-методическая документация
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации