

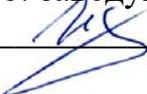
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры
«Промышленная автоматика
и робототехника»
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой


_____ О.А. Ерзин

ПРОГРАММА
производственной практики (научно-исследовательской работы)

**основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки
15.04.02 Технологические машины и оборудование

с направленностью (профилем)
Машины и агрегаты пищевой промышленности

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150402-03-23

Тула 2023 год

Разработчик:

Прейс В.В., профессор, д-р техн. наук, профессор
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(ПОДПИСЬ)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения практики является проведение научных исследований, направленных на совершенствование технологических процессов и оборудования (машин и агрегатов) пищевой промышленности, обеспечивающих улучшение показателей качества технологического оборудования, в частности, повышение его производительности, надежности, снижение энергопотребления, металлоемкости и т.п. Подготовленная в результате проведенных научных исследований научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Задачами прохождения практики являются:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в рассматриваемой предметной области, относящейся к профессиональной сфере, с использованием современных информационных технологий и персональных компьютеров;

- изучение основ организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ в рассматриваемой предметной области;

- изучение основ стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в рассматриваемой предметной области;

- изучение основ физического и математического моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов в рассматриваемой предметной области с использованием стандартных пакетов программного обеспечения и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований.

2 Вид, тип практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма (формы) проведения практики – дискретно.

3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен **в 1-м семестре**:

Знать:

1) современные информационные технологии и программные средства для получения и обработки информации из различных источников с использованием персональных компьютеров (ОПК-3);

2) основы стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);

3) базовые физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-20).

Уметь:

1) применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

2) организовать и проводить научные исследования в рассматриваемой предметной области (ПК-19);

3) использовать современные физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-20).

Владеть:

1) навыками получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий и персональных компьютеров, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

2) навыками организации и проведения научных исследований в рассматриваемой предметной области (ПК-19);

3) навыками использования базовых физических и математических моделей для исследования машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-20).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен в **2-м семестре**:

Знать:

1) способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий (ОПК-3);

2) методики организации и проведения научных исследований в рассматриваемой предметной области (ПК-19);

3) методики построения физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-20).

Уметь:

1) применять прикладные программные средства общего и специального назначения для поиска и обработки научно-технической информации из различных источников с использованием персональных компьютеров (ОПК-3);

2) использовать на практике стандарты в профессиональной деятельности (ПК-19);

3) применять известные в рассматриваемой предметной области физические и математические модели для исследования машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-20).

Владеть:

1) способностью получения и обработки информации из различных источников с использованием персональных компьютеров, современных информационных технологий и прикладных программных средств общего и специального назначения для решения практических вопросов, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

2) способностями к организации и проведению научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ (ПК-19);

3) способностями применять известные физические и математические модели машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, для научных исследований в рассматриваемой предметной области (ПК-20).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен в **3-м семестре**:

Знать:

1) современные программные средства общего и специального назначения, в том числе, используемые для работы в режиме удаленного доступа (ОПК-3);

- 2) методики организации работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-19);
- 3) физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов в рассматриваемой предметной области (ПК-20).

Уметь:

- 1) применять прикладные программные средства для решения практических вопросов с использованием персональных компьютеров и программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- 2) проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-19);
- 3) разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

Владеть:

- 1) способностью получения и обработки научно-технической информации из различных источников с использованием персональных компьютеров, современных информационных технологий, прикладных программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- 2) способностями организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ, и работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-19);
- 3) навыками разработки физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, организации проведения экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен в **4-м семестре:**

Знать:

- 1) способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий (ОПК-3);
- 2) основы организации и проведения научных исследований, связанных с разработкой проектов и программ (ПК-19);
- 3) физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-20).

Уметь:

- 1) применять прикладные программные средства общего и специального назначения для решения практических задач с использованием персональных компьютеров, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- 2) применять стандарты в профессиональной деятельности (ПК-19);
- 3) использовать разработанные физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, для проведения исследований в рассматриваемой предметной области (ПК-20).

Владеть:

- 1) способностью получения и обработки научно-технической информации из различных источников с использованием персональных компьютеров, современных информационных технологий и прикладных программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа, для решения практических задач в рассматриваемой предметной области (ОПК-3);

2) способностями организации и проведения научных исследований, работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в рассматриваемой предметной области (ПК-19);

3) навыками использования разработанных физических и математических моделей исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, для получения практических результатов (ПК-20).

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к вариативной части профессиональной образовательной программы.

Практика проводится в 1,2, 3 и 4 семестрах.

5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения							
1	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
2	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214
3	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
4	ДЗ	15	11	540	14,75	0,25	525

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); ДППП – практика проводится дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий, продолжительность практики исчисляется только в академических часах.

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- выполнение обучающимся индивидуального задания под руководством руководителя практики;
- выполнение обучающимся индивидуального задания;
- составление обучающимся отчёта по практике.

6 Структура и содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

В компьютерном классе на базе кафедры студенты выполняют необходимую работу, приобретают навыки компьютерного моделирования. В учебных лабораториях кафедры происходит знакомство с объектами и видами будущей профессиональной деятельности. Магистранты изучают назначение технологических машин и оборудования и их роль в

пищевой промышленности и пищевых производствах, производят необходимые замеры, выполняют аналитические исследования производительности и других параметров технологических машин и оборудования.

Для проведения практики используются лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств и лаборатория средств и методов технохимического контроля качества и лаборатория «Специализированная аудитория информационных технологий процессов и аппаратов пищевых производств».

Этапы (периоды) проведения практики в каждом семестре

№	Этапы (периоды) проведения практики	Виды работ
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

Индивидуальное задание.

1 семестр.

1. Провести обзор и анализ проблемной области исследований: тенденций развития производства рассматриваемой пищевой продукции в России и за рубежом; требований к качеству исходного сырья и готовой продукции, технологий и/или технологических процессов изготовления продукции, и обосновать выбор конкретной технологической операции, реализуемой на определенном виде технологическом оборудовании (машине или аппарате).

2. Выполнить обзор и анализ объекта исследования – технологического оборудования (машины или аппарата), применяемого для осуществления рассматриваемой технологической операции в производстве выбранного вида продукции. Разработать классификацию объекта исследования, на основе которой провести сравнительный анализ достоинств и недостатков его различных конструктивных исполнений. На основе проведенного анализа обосновать выбор конкретного объекта исследования.

2 семестр.

1. Провести обзор и анализ предмета исследований – известных физических и/или математических моделей, описывающих процессы функционирования выбранного объекта исследований, методов, методик и результатов его теоретических и экспериментальных исследований, выполненных различными авторами. На основе проведенного анализа обосновать цель и сформулировать задачи диссертационного исследования.

2. Обосновать выбор или разработку комплекса физических и/или математических моделей, описывающих процессы функционирования выбранного объекта исследований, методов и методик его теоретических и экспериментальных исследований, обеспечивающих решение поставленных задач и достижение сформулированной цели исследований.

3. Разработать алгоритмы и программы компьютерного моделирования процессов функционирования выбранного объекта исследований на основе комплекса разработанных или модернизированных математических моделей, методов и методик его теоретических исследований, используя стандартные программные продукты и языки программирования.

3 семестр.

1. Провести компьютерное моделирование процессов функционирования выбранного объекта исследований, используя персональные компьютеры и стандартные программные продукты; разработанные математические модели, методы и методики теоретических исследований; алгоритмы и программы компьютерного моделирования. Провести предварительную оценку полученных результатов.

2. Разработать (или использовать существующие) физические модели выбранного объекта исследований, методы и методики его экспериментальных исследований, провести экспериментальные исследования выбранного объекта и математическую обработку результатов исследований с использованием известных статистических методов.

3. Провести предварительную верификацию используемого комплекса математических моделей, описывающих процессы функционирования объекта исследований, на основе полученных результатов экспериментальных исследований.

4 семестр.

1. Провести расширенный анализ полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований с привлечением результатов, известных из информационных источников и полученных другими авторами; оценить их адекватность поставленной цели и степень соответствия сформулированным ранее задачам диссертационного исследования.

2. Провести (при необходимости) корректировку комплекса физических и/или математических моделей, описывающих процессы функционирования выбранного объекта исследований, методов и методик его теоретических и экспериментальных исследований, обеспечивающих решение поставленных задач и достижение сформулированной цели исследований.

3. Провести (при необходимости) дополнительные (уточняющие) теоретические и экспериментальные исследования процессов функционирования выбранного объекта исследований, оценить их адекватность поставленной цели и степень соответствия сформулированным ранее задачам диссертационного исследования.

7 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

По окончании практики студент должен иметь письменный отчет с места практики, подписанный руководителем практики от предприятия и преподавателем кафедры, руководителем данной практики от ТулГУ.

Требования к отчёту по практике.

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Основная часть (в соответствии с индивидуальным заданием).
4. Библиографический список использованной литературы.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Ниже приведен перечень контрольных вопросов, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках защиты отчета по практике. Они позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения, указанных в разделе 3.

Перечень контрольных вопросов в рамках прохождения практики, подготовки и защиты отчета

1 семестр.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Какие современные информационные технологии вы использовали для получения информации ?
2. Какие современные программные средства вы планируете использовать при решении практических вопросов, в том числе, для обработки информации?
3. Какие практические вопросы вы планируете решать с использованием персонального компьютера?
4. Какие информационные технологии вы планируете использовать при решении практических вопросов в режиме удаленного доступа?
5. Какие программные средства вы планируете использовать при решении практических вопросов в режиме удаленного доступа?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-19

1. Какие методы стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов вы планируете использовать в своей работе?
2. Какую нормативно-техническую документацию и, прежде всего, стандарты вы планируете использовать в своей работе?
3. Какие методы организации проведения научных исследований в рассматриваемой предметной области вы планируете использовать в своей работе?
4. Какими методами и/или методики проведения научных исследований в рассматриваемой предметной области вы планируете использовать в своей работе?
5. Как вы планируете организовать свою исследовательскую работу?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-20

1. Какие физические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы планируете использовать в своей работе?
2. Какие математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы планируете использовать в своей работе?
3. Какие методы, алгоритмы и компьютерные программы вы планируете использовать в своей работе для моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов математических моделей?
4. Какие методы и/или методики обработки результатов экспериментов вы планируете использовать в своей работе?
5. Как вы планируете в своей работе проводить анализ результатов экспериментов?

2 семестр.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Какими информационными технологиями для получения и обработки информации вы владеете?
2. Какими программными средствами вы владеете для решения практических вопросов, в том числе, для получения и обработки информации?

3. Какие практические вопросы вы решали с использованием персонального компьютера, в том числе в режиме удаленного доступа?

4. Какими информационными технологиями вы владеете для решения практических вопросов в режиме удаленного доступа?

5. Какими программными средствами вы владеете для решения практических вопросов в режиме удаленного доступа?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-19

1. Какими методами стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов вы владеете?

2. Какой по объему базой нормативно-технической документации и, прежде всего, стандартов вы владеете?

3. Какими методами организации проведения научных исследований в рассматриваемой предметной области вы владеете?

4. Какими методами и/или методиками проведения научных исследований в рассматриваемой предметной области вы владеете?

5. Как организована ваша исследовательская работа?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-20

1. Какими физическими моделями исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы владеете?

2. Какими математическими моделями исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы владеете?

3. Какими методами, алгоритмами и компьютерными программами вы владеете?

4. Какими методами /или методиками обработки результатов экспериментов вы владеете?

5. Какими методами и/или методиками анализа результатов экспериментов вы владеете?

3 семестр.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Как вы используете информационные технологии для получения и обработки информации?

2. Как вы используете программные средства для решения практических вопросов, в том числе, для получения и обработки информации?

3. Как вы используете персональный компьютер для решения практических вопросов в режиме удаленного доступа?

4. Как вы используете информационные технологии для решения практических вопросов в режиме удаленного доступа?

5. Как вы используете программные средства для решения практических вопросов в режиме удаленного доступа?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-19

1. Какие показатели предназначены для количественной оценки технологичности конструкции машины по унификации и стандартизации?

2. В чем заключается унификация конструкций технологических машин?

3. В чем состоит типизация конструкций технологических машин?

4. В чем заключается методика построения параметрического ряда технологических машин?

5. Какие методы стандартизации вы использовали при разработке технического задания на проектирование исследуемого вами объекта?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-20

1. Какие физические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы используете в своей работе?
2. Какие математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы используете в своей работе?
3. Какие методы, алгоритмы и компьютерные программы вы используете в своей работе для моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов математических моделей?
4. Какие методы и/или методики обработки результатов экспериментов вы используете в своей работе?
5. Как методы анализа результатов экспериментов вы используете в своей работе?

4 семестр.

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Какие современные информационные технологии вы использовали в своей работе?
2. Какие современные программные средства вы использовали в своей работе?
3. Какие практические вопросы в своей работе вы решали с использованием персонального компьютера?
4. Какие информационные технологии и программные средства вы использовали в своей работе в режиме удаленного доступа?
5. Как и в каком объеме вы использовали персональный компьютер в своей работе?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-19

1. Как вы организовали проведение научных исследований в своей работе?
2. Какие методы организации научных исследований вы использовали в своей работе?
3. Какие методики научных исследований вы использовали в своей работе?
4. Какие подходы стандартизации вы использовали в своей работе?
5. Какую нормативно-техническую документацию и, в первую очередь, стандарты вы использовали в своей работе?

Контрольные вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-20

1. Какие физические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы использовали в своей работе?
2. Какие математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов вы использовали в своей работе?
3. Какие методы, алгоритмы и компьютерные программы вы использовали в своей работе для моделирования исследуемых машин, приводов, систем, процессов математических моделей?
4. Какие методы и/или методики обработки результатов экспериментов вы использовали в своей работе?
5. Как вы проводили анализ результатов экспериментов в своей работе?

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики требуется лабораторное оборудование и компьютерная техника, размещенная в следующих лабораториях и аудиториях кафедры: лаборатории процессов и аппаратов пищевых производств, лаборатории средств и методов теххимического контроля качества, специализированной аудитории информационных технологий процессов и аппаратов пищевых производств.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Прейс В.В. Методологические основы проектирования технологических машин и оборудования: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ, 2015. 104 с.: ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32282890>, по паролю.

2. Прейс В.В. Конструирование и расчеты машин и аппаратов: учебник. Тула: Изд-во ТулГУ. 2019. 208 с.: ил.

3. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий / С.Т. Антипов [и др.]; под ред. В.А. Панфилова: учебное пособие. СПб.: Лань, 2013. 912 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6599.

Дополнительная литература

1. Баранов А.А., Булатов Л.А., Кутепов В.С. Основы динамики технологических машин: учеб. пособие для вузов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2002. 100 с.

2. Крайнев А.Ф. Идеология конструирования М.: Машиностроение-1, 2003. 384 с.

3. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования: учеб. пособие для вузов / Г.В.Алексеев [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. СПб.: ГИОРД, 2006. 296 с.

4. Половко А.М., Гуров С.В. Основы теории надежности: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2006. 704 с.

5. Прейс В.В. Роторные машины и автоматические роторные линии в пищевых производствах: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. 108 с.: ил. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2014020616211576946000006107>, по паролю.

6. Пищевая промышленность [электронный ресурс]: иллюстративно-информационный журнал для руководителей и специалистов различных уровней управления. Москва: Пищевая промышленность, 2014. ISSN 0235-2486.- Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7945 - eLibrary.ru, по паролю.

7. Сборка в машиностроении, приборостроении [электронный ресурс]: журнал. Москва: Машиностроение, 2014. ISSN 0202-3350. - Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9083 - eLibrary.ru, по паролю.

8. Самсонов В.В., Красильников Г.А. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас -3D: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2009. 224 с.:ил. – (Высшее профессиональное образование: Машиностроение).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная Электронная Библиотека [eLibrary](http://elibrary.ru/) - библиотека электронной периодики.- Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

2. Электронный читальный зал «БИБЛИОТЕХ» : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.

3. ЭБС Издательства «Лань» [e.lanbook](http://e.lanbook.com/).- Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, по паролю.- Загл. с экрана.

4. ЭБС Издательского дома «Троицкий мост»: Пищевые технологии. Таможенное дело. Гостиничное дело. - Режим доступа : http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all_books, по паролю. - Загл. с экрана.

5. ЭБС «КнигаФонд» (ООО «Центр цифровой дистрибуции») [knigafund.](http://www.knigafund.ru/)- Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>.- Загл. с экрана.

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Текстовый редактор Microsoft Word.
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel.
3. Программа подготовки презентаций Microsoft Power Point.
4. Программа MathCad.
5. САПР КОМПАС-3D;
6. Foxit PDF Reader.
7. Пакет офисных приложений «МойОфис».
8. Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс».