

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнБиоХим  
Лазуткина

Ю.С.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Сервисное обслуживание»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.04.02  
Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль, специализация): **Машины и аппараты пищевых производств**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	О.Н. Терехова
Согласовал	Зав. кафедрой «МАПП»	А.А. Глебов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Глебов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-24	способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	Принцип действия и устройство проектируемых изделий и объектов	составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	Способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений
ПК-25	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	основы разработки методических и нормативных документов	разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Автоматическое управление процессами и машинами, Компьютерные технологии в машиностроении, Новые конструкционные материалы, Промышленная безопасность, Профессиональный иностранный язык, Синтез пищевого оборудования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Агрегатные технологии и оборудование, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, Математические методы в инженерии, Надежность технических систем, Научные основы повышения эффективности пищевых производств, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика), Преддипломная практика, Промышленная аэродинамика, Промышленная безопасность

--	--

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	16	0	112	43

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 1**

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ Введение.** Сущность и актуальность курса {беседа} (2ч.)[4,9] Современные представления о процессах, происходящих в объеме материала и на рабочих поверхностях деталей машин в процессе работы оборудования. Понятия о предельных состояниях. Критерии работоспособности. Основы теоретического ресурсного прогноза.

**2. Теория надежности машин.(2ч.)[5,9]** Надежность машины и ее составляющие. Безотказность и долговечность. Сохраняемость и ремонтпригодность. Методы оценки ресурса машин.

**3. Физика процесса выхода из строя элементов машин.(2ч.)[5,7,8]** Вопросы объемной и поверхностной прочности. Усталость и статическая прочность. Трение и износ кинематических пар. Физическое и моральное старение машин и методы борьбы со старением.

**4. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ План-график обслуживания и ремонта оборудования.(2ч.)[9,10]** План-график обслуживания и ремонта оборудования. Межремонтное обслуживание. Виды плановых ремонтов - текущий, средний и капитальный. Ремонтный цикл, его структура, оценка сложности ремонта.

**5. Функциональная, структурная диагностика. {дискуссия} (2ч.)[4,6,11]** Причинная и методическая диагностика. Способы диагностического контроля.

Измерение уровня шума. Виброакустическая диагностика.

**6. 1. Составление описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений при сервисном обслуживании**

**2. Схема технологического процесса ремонта(2ч.)[6,8,9]** Теоретические основы ремонта. Общие сведения о разборке и сборке машины. Дефектация деталей машин. Способы восстановления деталей. Особенности ремонта основных узлов машины. Испытания технологического оборудования.

**7. Общие требования к наладке и регулировке(2ч.)[6]** Наладка систем управления рабочими органами машин. Наладка рабочих органов машин. Наладка комплексных линий на технологический цикл. Смазка технологического оборудования. Карты и схемы смазки.

**8. Организация технической эксплуатации и обслуживания оборудования(2ч.)[9,10,11]** Техническая документация. Технологические карты ремонта и дефектовки оборудования. Техническое обслуживание оборудования. Правила эксплуатации оборудования.

#### **Лабораторные работы (16ч.)**

**1. НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ Смазочные материалы и методы определения их физико-химических свойств(4ч.)[1]**

**2. Разработка и обоснование технологического процесса восстановления изношенных деталей оборудования.(4ч.)[1,5,7]**

**3. Разработка технической документации по организации сервисного обслуживания оборудования.(4ч.)[3]** Составление Технологической карты восстановления одной детали, ремонтный чертеж детали

**4. Разработка технической документации по организации сервисно-го обслуживания оборудования(4ч.)[3,7,10,11]**

#### **Самостоятельная работа (112ч.)**

**1. Проработка теоретического материала(16ч.)[4,5,6,7,8,9,10]** работа с конспектом лекций, учебником, учебными пособиями, другими источниками

**2. Подготовка к лабораторным работам(16ч.)[1,2,3]** Подготовка к лабораторным работам, включая подготовку к контрольным опросам, подготовку отчётов по лабораторным работам

**3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(44ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

**4. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Тарасевич, С. В. Методические указания к лабораторным работам №1 и №2 по курсу "Диагностика, ремонт, монтаж" для студентов направления 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" очной и заочной форм обучения / С. В. Тарасевич; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018. – 45 с.  
<http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/uploads/tarasevich-s-v-mapp-5aa79b0e1e8d5.pdf>

2. Тарасевич, С. В. Методические указания к лабораторным работам №3 и №4 по курсу "Диагностика, ремонт, монтаж" для студентов направления 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" очной и заочной форм обучения / С. В. Тарасевич; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2018. – 40 с.

<http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/uploads/tarasevich-s-v-mapp-5aa79bb18e1fd.pdf>

3. Тарасевич, С. В. Методические указания по выполнению расчетных заданий по курсу «Диагностика, ремонт, монтаж» для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения / С. В. Тарасевич; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – 54 с.  
[http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Tarasevich\\_DiagnRemMont\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Tarasevich_DiagnRemMont_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

4. Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие для вузов / В. В. Носов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6794-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152451> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-5183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134345> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Дополнительная литература**

6. Диагностика, ремонт, монтаж, сервисное обслуживание оборудования

пищевых производств: [учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование"] /В. А. Авроров [и др.]-Старый Оскол: ТНТ, 2013.-663 с. -20 экз.

7. Гетьман, А. А. Оценка надежности технологического процесса изготовления литых деталей : монография / А. А. Гетьман. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-5142-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143244> (дата обращения: 22.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Юнусов, Губейдулла Сибятуллоевич. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудо-вания: курсовое проектирование /Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева.-Электрон. тек-стовые дан.-Санкт-Петербург: Лань, 2011.-156 с. (20 экз.).

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2043](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2043).

9. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образо-вания «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2011. - 261 с.

[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358>.

10. Шиловский, В.Н. Маркетинг и менеджмент технического сервиса машин и оборудования [Элек-тронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Элек-трон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 271 с.

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56614](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56614).

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

11. <http://нэб.рф/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».