



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра охраны труда в машиностроении и социальной сфере

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Д.У. Абдулгасис

«30» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Д.У. Абдулгасис

«30» 08 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### Б1.В.08 «Безопасность работ при ремонте оборудования»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
профиль подготовки «Безопасность технологических процессов»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 «Безопасность работ при ремонте оборудования» для бакалавров направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль «Безопасность технологических процессов» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 680.

Составитель

рабочей программы



подпись

М.Ф. Добролюбова, доц.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры охраны труда в машиностроении и социальной сфере

от 27.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



подпись

Д.У.Абдулгазис

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 30.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК



подпись

С.А. Феватов

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 «Безопасность работ при ремонте оборудования» для бакалавриата направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов».**

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– сформировать у студентов основные представления об обеспечении безопасности при различных видах ремонтных работ.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– развить компетентность студентов о нормативно-правовой базе организации и проведения ремонтных работ.

– обеспечить теоретическую основу для изучения различных видов ремонта оборудования.

– обучить студентов использованию основных способов и средств обеспечения безопасности на ремонтируемых объектах.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.08 «Безопасность работ при ремонте оборудования» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен реализовывать нормативное обеспечение системы управления охраной труда

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

– нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (ПК-1.1.1)

**Уметь:**

– применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов (ПК-1.2.1)

**Владеть:**

- основами нормативного обеспечения системы управления охраной труда и промышленной безопасности (ПК-1.3.1)

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Безопасность работ при ремонте оборудования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль учебного плана.

### 4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
5	108	3	52	18		34			56	За
Итого по ОФО	108	3	52	18		34			56	
5	2		2	2						
6	106	3	10	4		6			92	За К (4 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	12	6		6			92	4

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Тема</b>															
Тема 1. Системный подход при организации безопасных работ по ремонту оборудования. Законодательная база.	14	2		4			8	18	2		1			15	практическое задание

Тема 2. Общие вопросы охраны труда при ремонте технологического оборудования.	18	4		6			8	16			1			15	реферат	
Тема 3. Экспертиза промышленной безопасности	14	2		4			8	17	2		1			14	практическое задание	
Тема 4. Правила по охране труда при работе на высоте Работы, выполняемые с применением грузоподъемных механизмов. Требования безопасности.	17	4		6			7	21			1			20	практическое задание	
Тема 5. Меры безопасности при испытаниях машин. Производство ремонтных работ в действующих и реконструируемых цехах.	16	2		4			10	12	2					10	реферат	
Тема 6. Безопасность работы с применением инструментов и приспособлений	16	2		4			10	11			1			10	практическое задание	
Тема 7. Управление рисками при ремонте оборудования	13	2		6			5	9			1			8	реферат	
<b>Всего часов дисциплине</b>	108	18		34			56	104	6		6			92		
часов на контроль									4							

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Системный подход при организации безопасных работ по ремонту оборудования. Законодательная база.	Акт.	2	2

	<p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный подход при организации безопасных работ по ремонту оборудования.</li> <li>2. Законодательная база</li> <li>3. Система планово-предупредительного</li> </ol>			
2.	<p>Тема 2. Общие вопросы охраны труда при</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причины производственного травматизма</li> <li>2. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным помещениям и</li> <li>3. Требования охраны труда при организации проведения работ</li> </ol>	Интеракт.	4	
3.	<p>Тема 3. Экспертиза промышленной безопасности</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи экспертизы</li> <li>2. Причины проведения экспертных исследований</li> <li>3. Организация и содержание этапов работы при проведении экспертизы промышленной безопасности.</li> </ol>	Интеракт.	2	2
4.	<p>Тема 4. Правила по охране труда при работе на высоте Работы, выполняемые с применением грузоподъемных механизмов. Требования безопасности.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи охраны труда при организации работы на высоте.</li> <li>2. Работы, выполняемые с применением грузоподъемных механизмов .</li> <li>3. Общие требования безопасности.</li> </ol>	Акт.	4	
5.	<p>Тема 5. Меры безопасности при испытаниях машин. Производство ремонтных работ в</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования охраны труда при испытаниях машин</li> <li>2. Требования охраны труда при проведении ремонтных работ в действующих и</li> </ol>	Интеракт.	2	2
6.	<p>Тема 6. Безопасность работы с применением инструментов и приспособлений</p>	Акт.	2	

	<p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Документация на инструменты и приспособления</p> <p>2. Требования охраны труда, предъявляемые к организации рабочих мест</p> <p>3. Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации инструментов и приспособлений</p>			
7.	<p>Тема 7. Управление рисками при ремонте оборудования</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Классификация и анализ рисков</p> <p>2. Полная функция управления</p> <p>3. Модернизация оборудования.</p>	Интеракт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>6</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Построение структурной модели безопасности работ. Анализ инструкции по</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Ознакомиться с теоретической частью практической работы.</p> <p>2. Выполнить практическую часть (Описать техпроцесс, построить структурную модель; проанализировать и доработать инструкцию по охране труда).</p> <p>3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	2	1
2.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Исследование Системы планово-предупредительного ремонта станков. Виды ремонтов.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	1

	<p>1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.</p> <p>2.Выполнить практическую часть (Составить и обосновать схему ремонтного цикла оборудования).</p> <p>3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>			
3.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Документооборот при организации ремонтных работ (журналы, приказы, наряды-допуски и др.)</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.</p> <p>2.Выполнить практическую часть (заполнить документ).</p> <p>3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	2	1
4.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.</p> <p>2.Выполнить практическую часть (порядок проведения экспертизы промышленной безопасности объекта)</p> <p>3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	4	1
5.	<p>Тема практического занятия:</p> <p><b>Работы, выполняемые с применением грузоподъемных механизмов .Требования безопасности.</b></p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.</p>	Акт.	4	1



	<p>2.Выполнить практическую часть (проанализировать процесс и описать потенциальные опасности).</p> <p>3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>			
6.	<p>Тема практического занятия:  <b>Обеспечение безопасности при испытаниях машин. Организация производства ремонтных работ в действующих и реконструируемых цехах (ППР).</b>  <i>Основные вопросы:</i>  1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.  2.Выполнить практическую часть (описать испытания страховочных поясов).  3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	4	1
7.	<p>Тема практического занятия:  <b>Меры промышленной безопасности при проведении ремонтных работ на опасных производственных объектах</b>  <i>Основные вопросы:</i>  1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.  2.Выполнить практическую часть (проанализировать процесс и описать потенциальные риски).  3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	4	
8.	<p>Тема практического занятия:  <b>Безопасность работы с применением инструментов и приспособлений</b>  <i>Основные вопросы:</i>  1.Ознакомиться с теоретической частью практической работы.  2.Выполнить практическую часть (проанализировать процесс ремонта и описать потенциальные опасности).</p>	Акт.	4	

	3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.			
9.	<p>Тема практического занятия:  <b>Изучение основных положений Правил по охране труда при работе на высоте.</b>  <i>Основные вопросы:</i>  1. Ознакомиться с теоретической частью практической работы.  2. Выполнить практическую часть (проанализировать работы на высоте при проведении ремонта и описать потенциальные риски).  3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	4	
10.	<p>Тема практического занятия:  <b>Управление рисками при ремонте оборудования</b>  <i>Основные вопросы:</i>  1. Ознакомиться с теоретической частью практической работы.  2. Выполнить практическую часть (проанализировать процесс ремонта, описать потенциальные риски, разработать мероприятия по их нормализации).  3. Осуществить самопроверку сформированных знаний и умений по контрольным вопросам.</p>	Акт.	4	
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>6</b>

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка реферата; выполнение контрольной работы; подготовка к зачету.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема 1. Системный подход при организации безопасных работ по ремонту оборудования. Законодательная база.	подготовка к практическому занятию	8	15
2	Тема 2. Общие вопросы охраны труда при ремонте технологического оборудования. Основные вопросы: 1,Причины производственного травматизма при ремонте оборудования. 2.Комплексные планы по улучшению условий труда и быта работающих. 3.Организация контроля за охраной труда и надзора за безопасным ведением работ.	подготовка реферата	8	15
3	Тема 3.Экспертиза промышленной безопасности	подготовка реферата	8	14
4	Тема 4. Правила по охране труда при работе на высоте Работы, выполняемые с применением грузоподъемных механизмов. Требования безопасности.	подготовка реферата	7	20
5	Тема 5. Меры безопасности при испытаниях машин. Производство ремонтных работ в действующих и реконструируемых цехах.	выполнение контрольной работы	10	10
6	Тема 6. Безопасность работы с применением инструментов и приспособлений	подготовка реферата	10	10
7	Тема 7. Управление рисками при ремонте оборудования	подготовка к практическому занятию	5	8
	<b>Итого</b>		<b>56</b>	<b>92</b>

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-1</b>		
<b>Знать</b>	нормативную правовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о техническом регулировании, о промышленной, пожарной, транспортной, радиационной, конструкционной, химической, биологической безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (ПК-1.1.1)	практическое задание
<b>Уметь</b>	применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов (ПК-1.2.1)	реферат
<b>Владеть</b>	основами нормативного обеспечения системы управления охраной труда и промышленной безопасности (ПК-1.3.1)	зачет

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
реферат	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям

зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
-------	---	--	---	---

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерные практические задания**

##### **1. ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ № 1-3**

Тема занятия: Построение структурной модели безопасности работ.

Анализ инструкции по охране труда

Цель занятия: Научиться анализировать проведение ремонтных работ с точки зрения безопасности с помощью построения структурной модели безопасности работ. Научиться разрабатывать инструкции по охране труда.

Количество часов: 6

План проведения занятия:

##### **1. Организационный момент**

Вступительное слово преподавателя

##### **2. Контроль исходного уровня знаний по результатам самоподготовки**

##### **3. Содержание работы:**

1. Анализ проведения ремонтных работ с точки зрения безопасности.

2. Построение структурной модели безопасности работ.

3. Анализ и разработка инструкции по охране труда.

4. Обсуждение вопросов, вызвавших затруднение. Фронтальная беседа по вопросам семинара.

5. Итоговая оценка.

6. Самоподготовка к занятию

### **7.3.2. Примерные темы для составления реферата**

- 1.Проведение инструктажа. Требования охраны труда, содержащиеся в проектно-технологической документации.
- 2.Организация монтажной площадки и рабочих мест.
- 3.Требования безопасности при погрузочно- разгрузочных транспортных работах.
- 4.Требования безопасности при монтаже металлорежущих станков. Правила монтажа станков.
- 5.Меры безопасности при испытаниях машин, механизмов и аппаратов с приводами.
- 6.Требования безопасности при производстве работ в реконструируемых цехах.
- 7.Система планово- предупредительного ремонта оборудования. Типовая система технического обслуживания и ремонта металло- и деревообрабатывающего оборудования.
- 8.Основы технологии ремонта машин. Типовые технологические процессы ремонта.
- 9.Безопасность различных способов восстановления и повышения долговечности деталей и сборочных единиц механической обработкой, сваркой, наплавкой.
- 10.Безопасность различных способов восстановления и повышения долговечности деталей и сборочных единиц электролитическими и химико-термическими способами, пластмассовыми композициями, склеиванием.

### **7.3.3. Вопросы к зачету**

- 1.Системный подход при организации безопасных работ по ремонту оборудования. Законодательная база.
- 2.Анализ структуры работ с точки зрения безопасности. Построение дерева задач.
- 3.Причины производственного травматизма при ремонте оборудования.
- 4.Комплексные планы по улучшению условий труда и быта работающих. Организация контроля за охраной труда надзора за безопасным ведением работ.
- 5.Обязанности ИТР и ответственность за соблюдение правил ТБ. Организационно-технические мероприятия по ОТ.
- 6.Проведение инструктажа. Требования охраны труда, содержащиеся в проектно-технологической документации.
- 7.Организация монтажной площадки и рабочих мест.

8. Требования к подготовке и содержанию монтажной площадки и рабочих мест.
9. Складирование оборудования.
10. Организация монтажной площадки и рабочих мест.
11. Сигнально-предупредительная окраска и знаки безопасности.
12. Производственное освещение.
13. Обеспечение электробезопасности на монтажной площадке.
14. Организация монтажных и ремонтных работ промышленного оборудования. Виды организации монтажных работ. Подготовительные работы для монтажа оборудования.
15. Составление технологического процесса монтажа. Основные этапы: приемка оборудования, ревизия и подготовка оборудования к монтажу с выполнением сборочных работ.
16. Фундаменты под оборудование. Назначение фундаментов и общие требования к ним.
17. Группы фундаментов. Фундаменты под металлорежущие станки. Виброизоляция фундаментов.
18. Такелажные работы при монтаже оборудования. Технические средства для монтажа, критерии выбора этих средств.
19. Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных работах.
20. Требования к такелажной оснастке, строповке. Нормативные требования при выполнении ремонтно-монтажных работ.
21. Требования безопасности при монтаже металлорежущих станков. Правила монтажа станков.
22. Испытание оборудования после ремонта и монтажа. Общие требования.
23. Меры безопасности при испытаниях машин, механизмов и аппаратов с приводами.
24. Производство монтажных работ в действующих и реконструируемых цехах.
25. Общие требования, меры безопасности при работе в условиях токсических средств, во взрывоопасных и пожароопасных цехах.
26. Требования безопасности при производстве работ в реконструируемых цехах.
27. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Типовая система технического обслуживания и ремонта металло- и деревообрабатывающего оборудования.
28. Виды ремонта и периодичность. Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту.
29. Организация ремонта и содержания оборудования на предприятии.
30. Принципы организации ремонта.

31. Структура отдела главного механика (ОГМ). Функции структурных подразделений ОГМ.
32. Проведение инструктажа. Требования охраны труда, содержащиеся в проектно-технологической документации.
33. Дефектация машин и деталей. Технологический процесс разборки машин.
34. Понятие о размерных цепях. Сборка, обкатка и испытание машин после ремонта.
35. Анализ методов ремонта деталей и сборочных единиц промышленного оборудования с точки зрения безопасности.
36. Безопасность различных способов восстановления и повышения долговечности деталей и сборочных единиц механической обработкой, сваркой, наплавкой.
37. Безопасность различных способов восстановления и повышения долговечности деталей и сборочных единиц электролитическими и химико-термическими способами, пластмассовыми композициями, склеиванием.
38. Безопасность работ при ремонте гидравлических и пневматических систем оборудования.
39. Модернизация оборудования. Основные направления.
40. Основы технологии ремонта машин. Типовые технологические процессы ремонта.
41. Повышение безопасности и облегчение обслуживания машин. Автоматизация.
42. Вопросы к практическим работам.
43. Основные термины, понятия и определения, используемые в дисциплине.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

##### **7.4.1. Оценивание практического задания**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости



Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

#### 7.4.2. Оценивание реферата

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Новизна реферированного текста	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 3 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Авторская позиция не обозначена. Есть не более 2 замечаний	Проблема, заявленная в тексте, имеет научную новизну и актуальность. Выражена авторская позиция
Степень раскрытия проблемы	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 3 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы. Есть не более 2 замечаний	План соответствует теме реферата, отмечается полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; обоснованы способы и методы работы с материалом; продемонстрировано умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы

Обоснованность выбора источников	5-8 источников	8-10 источников	Отмечается полнота использования литературных источников по проблеме; привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.), более 10 источников
Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

### 7.4.3. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины

Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Безопасность работ при ремонте оборудования» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачёт выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Мещерякова В.Б. Металлорежущие станки с ЧПУ: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 (151000) "Технология машин и оборудование" / В. Б. Мещерякова, В. С. Стародубов ; рец.: П. М. Кузнецов, А. П. Кузнецов. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 356 с.	учебное пособие	15
2.	Марков, А. Н. Станки и оборудование ремонтных мастерских : учебное пособие по учебной практике для студентов направлений подготовки 15.03.02 «технологические машины и оборудование», 23.03.03 «эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А. Н. Марков, В. А. Марков, А. Б. Кизилев, В. И. Крестинин. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. - 116 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/97290">https://e.lanbook.com/book/97290</a>
3.	Безопасность в промышленности. Безопасность технологических процессов и оборудования: учебное пособие / Э. М. Люманов [и др.] ; рец.: Н. П. Барсуков, А. С. Батугин, Е. Н. Грибенко ; сост.: Э. М. Люманов, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. - Симферополь: Форма, 2016. - 256 с.	учебное пособие	14

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Безопасность технологических процессов и оборудования: учеб. пособ. для направлений подготовки "Техносферная безопасность" и "Профессиональное обучение (по отраслям)" / Э. М. Люманов [и др.]. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2018. - 222 с.	учебное пособие	21

2.	Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М. С. Джиляджи. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 224 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/11140">https://e.lanbook.com/book/11140</a> 0
----	---	-----------------	--

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

#### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка реферата; выполнение контрольной работы; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение контрольной работы;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Подготовка реферата**

Реферат является одной из форм рубежной или итоговой аттестации. Данная форма контроля является самостоятельной исследовательской работой. Поэтому недопустимо простое копирование текста из книги, либо же скачивание из сети Интернет готовой работы. Бакалавр должен постараться раскрыть суть в исследуемой проблеме, привести имеющиеся точки зрения, а также обосновать собственный взгляд на нее.

Поэтому требования к реферату относятся, прежде всего, к оформлению и его содержанию, которое должно быть логично изложено и отличаться проблемно-тематическим характером. Помимо четко изложенного и структурированного материала, обязательно наличие выводов по каждому параграфу и общих по всей работе.

Нормативные требования к написанию реферата основываются на следующих принципах:

- Начать рекомендуется с правильной формулировки темы и постановки базовых целей и задач.
- В дальнейшем начинается отбор необходимого материала. Самое главное - "не жадничать" и убирать те данные, которые не смогут раскрыть сущность поставленной цели. Нельзя руководствоваться принципом: «Будет большой объем работы, значит, получу хорошую отметку». Это – неправильно, поскольку требования к реферату ГОСТ не только ограничивают его объем, но и жестко определяют структуру.

Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение, включает в себя: актуальность, в которой обосновать свой выбор данной темы; объект; предмет; цель; задачи и методы исследования; практическая и теоретическая значимость работы.
  2. Основная часть. В основной части текст обязательно разбить на параграфы и под параграфы, в конце каждого сделать небольшое заключение с изложением своей точки зрения.
- Подготовка реферата должна осуществляться на базе тех научных материалов, которые актуальны на сегодняшний день (за 10 последних лет).
3. Заключение.
  4. Литература (список используемых источников). Оформлять его рекомендуется с указанием следующей информации: автор, название, место и год издания, наименование издательства и количество страниц.

Требования к реферату по оформлению следующие:

- Делать это рекомендуется только в соответствии с правилами, которые предъявляются в конкретном образовательном учреждении. Речь идет о титульном листе, списке литературы и внешнем виде страницы.
- Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.
- В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.
- Реферат выполнять только на компьютере. Текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт -Times New Roman (14 пт.), параметры полей - нижнее и верхнее - 20 мм, левое -30, а правое -10 мм, а отступ абзаца -1,25 см.



– В тексте обязательно акцентировать внимание на определенных терминах, понятиях и формулах при помощи подчеркивания, курсива и жирного шрифта. Помимо этого, должны выделяться наименования глав, параграфов и подпараграфов, но точки в конце них не ставятся.

### **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);
- Для проведения лекционных и практических занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория Техносферная безопасность, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.