



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. Абдулгазис

«30 08» 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Д.У. Абдулгазис

«30 08» 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.02 «Основы научных исследований»

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

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы научных исследований» для бакалавров направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль «Безопасность технологических процессов» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 № 246.

Составитель

рабочей программы  Н.Р.Аблязов, ст. преп.

подпись

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

от 27.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  Д.У.Абдулгазис

подпись

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

от 30.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК  С.А. Феватов

подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы научных исследований» 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):***

– повышение уровня научно-исследовательской культуры специалиста, путем освоения общих принципов и методологических основ научных исследований.

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

– приобретение студентами знаний источников возникновения информации и проблем эволюции науки и техники;

– владение методами системного подхода и мышления, навыками, необходимыми для понимания процесса исследований и использования накопленных знаний в целях научного управления охраной;

– формирование мотивации и способностей для самостоятельного проведения соответствующих исследований в области совершенствования технологий, повышения уровня собственных знаний.

### **2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.02 «Основы научных исследований» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-11 - способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

ПК-20 - способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

ПК-23 - способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

– основные положения теории познания;

– место и роль науки в развитии общества, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности и безопасности труда;

– основы и принципы организации научного исследования, его методика и методологию;

- содержание основные этапы научного исследования;
- методы теоретического и эмпирического уровня исследования;
- систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение.

**Уметь:**

- эффективно применять научные знания при решении научно-исследовательских проблем;
- находить оптимальный для себя стиль научно-исследовательской деятельности;
- рационально строить научно-аналитическую деятельность;
- проводить комплексные научные исследования для модернизации своей профессиональной деятельности и прогнозировать реальные пути ее совершенствования.

**Владеть:**

- методологии и методики научного исследования;
- постановки эксперимента в научных исследованиях, обработки научных результатов;
- работы с источниками научно-технической информации;
- составления научных отчетов, внедрять результаты исследований и разработок в практику.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.02 «Основы научных исследований» относится к дисциплинам вариативной части 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.з ан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
4	72	2	28	12		16			44	За
Итого по ОФО	72	2	28	12		16			44	

**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	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Раздел 1. Основы организации научных исследований</b>															
Тема 1.1 Организация научных исследований в РФ	10	2		2			6								практическое задание
Тема 1.2. Этапы проведения научного исследования. Выбор темы. Актуальность темы. Объект и предмет исследования. Цели исследования. Постановка задач. Выдвижение гипотезы.	12	2		4			6								практическое задание
Тема 1.3. Методы исследования	10	2		2			6								практическое задание
Тема 1.4. Закон РФ об авторском праве и смежных правах. Международное законодательство об авторском праве. Охрана интеллектуальной собственности.	8	2					6								реферат
<b>Раздел 2. Основы научно-технической информации</b>															
Тема 2.1 Информационная проработка темы. Государственная система НТИ.	12	2		4			6								практическое задание
Тема 2.2 Информационный поиск: виды, методика проведения. Справочно-поисковый аппарат. Справочно-информационные фонды	10			4			6								реферат
<b>Раздел 3. Подготовка и оформление отчетов о научных исследованиях</b>															

Тема 3.1 Подготовка научного текста. ГОСТы "Библиографическое описание произведений печати" и «Библиографическое описание электронных ресурсов».	10	2				8									реферат
<b>Всего часов дисциплине</b>	72	12		16		44									
часов на контроль															

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1.1 Организация научных исследований в РФ <i>Основные вопросы:</i> общие сведения о науке и научных исследованиях; научная теория и методология; научный метод; элементы теории и методологии научно-	Акт./ Интеракт.	2	
2.	Тема 1.2. Этапы проведения научного <i>Основные вопросы:</i> выбор направления научного исследования; процесс научных исследований; методика научных исследований.	Акт./ Интеракт.	2	
3.	Тема 1.3. Методы исследования <i>Основные вопросы:</i> понятие метода, методики и методологии научного исследования. Классификация всеобщие и общенаучные методы научного исследования; общенаучные методы; специальные и частные методы исследования.	Акт./ Интеракт.	2	

4.	Тема 1.4. Закон РФ об авторском праве и смежных правах. Международное законодательство об авторском праве. Охрана интеллектуальной собственности. <i>Основные вопросы:</i> международное законодательство об авторском праве; охрана интеллектуальной собственности.	Акт./ Интеракт.	2	
5.	Тема 2.1 Информационная проработка темы. Государственная система НТИ. <i>Основные вопросы:</i> Информационная проработка темы. Государственная система НТИ.	Акт./ Интеракт.	2	
6.	Тема 3.1 Подготовка научного текста. ГОСТы "Библиографическое описание произведений печати" и «Библиографическое описание электронных ресурсов».  <i>Основные вопросы:</i> оформление составных частей научного текста; структура, язык и стиль научного текста. Оформление иллюстраций. Формулы в тексте; оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д.	Акт./ Интеракт.	2	
<b>Итого</b>			<b>12</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1.1 Организация научных исследований в РФ <b>Основы организации научных исследований</b> <i>Основные вопросы:</i> Организация научных исследований в РФ Этапы проведения научного исследования Методы исследования	Акт./ Интеракт.	2	

2.	<p>Тема 1.2. Этапы проведения научного исследования. Выбор темы. Актуальность темы. Объект и предмет исследования. Цели исследования. Постановка задач. Выдвижение гипотезы.</p> <p><b>Закон РФ об авторском праве и смежных правах организации научных исследований</b> <i>Основные вопросы:</i> Международное законодательство об авторском праве Охрана интеллектуальной собственности</p>	Акт./ Интеракт.	4	
3.	<p>Тема 1.3. Методы исследования <i>Основные вопросы:</i> Методы эмпирического исследования: изучение литературы, документов; изучение результатов деятельности; наблюдение; метод экспертных оценок; обследование; изучение и обобщение опыта. Статистические методы обработки результатов Подготовка научного текста.</p>	Акт./ Интеракт.	2	
4.	<p>Тема 2.1 Информационная проработка темы. Государственная система НТИ. <i>Основные вопросы:</i> Информационная проработка темы. Государственная система НТИ Банки и базы данных Сервис INTERNET</p>	Акт./ Интеракт.	4	
5.	<p>Тема 2.2 Информационный поиск: виды, методика проведения. Справочно-поисковый аппарат. Справочно-информационные фонды <i>Основные вопросы:</i> Информационный поиск: виды, методика проведения. Аннотирование и реферирование Вторичные источники: назначение, виды, методика пользования</p>	Акт./ Интеракт.	4	
	<b>Итого</b>		<b>16</b>	<b>0</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; 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 1.1 Организация научных исследований в РФ Основные вопросы: Организация научных исследований в РФ Этапы проведения научного исследования Методы исследования	подготовка к практическому занятию; подготовка реферата	6	
2	Тема 1.2. Этапы проведения научного исследования. Выбор темы. Актуальность темы. Объект и предмет исследования. Цели исследования. Постановка задач. Выдвижение гипотезы.	подготовка к практическому занятию; подготовка реферата	6	
3	Тема 1.3. Методы исследования Основные вопросы: Методы эмпирического исследования: изучение литературы, документов; изучение результатов деятельности; наблюдение; метод экспертных оценок; обследование; изучение и обобщение опыта. Статистические методы обработки результатов Подготовка научного текста.	подготовка к практическому занятию	6	
4	Тема 1.4. Закон РФ об авторском праве и смежных правах. Международное законодательство об авторском праве. Охрана интеллектуальной собственности.	подготовка реферата	6	

	Основные вопросы: Международное законодательство об авторском праве Охрана интеллектуальной собственности			
5	Тема 2.1 Информационная проработка темы. Государственная система НТИ. Основные вопросы: Информационная проработка темы. Государственная система НТИ Банки и базы данных Сервис INTERNET	подготовка к практическому занятию	6	
6	Тема 2.2 Информационный поиск: виды, методика проведения. Справочно-поисковый аппарат. Справочно-информационные фонды Основные вопросы: Информационный поиск: виды, методика проведения. Аннотирование и реферирование Вторичные источники: назначение, виды, методика пользования	подготовка к практическому занятию	6	
7	Тема 3.1 Подготовка научного текста. ГОСТы "Библиографическое описание произведений печати" и «Библиографическое описание электронных ресурсов».  Основные вопросы: оформление составных частей научного текста; структура, язык и стиль научного текста. Оформление иллюстраций. Формулы в тексте; оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д.	подготовка реферата	8	
	<b>Итого</b>		<b>44</b>	<b>0</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>ОК-11</b>		
<b>Знать</b>	основные положения теории познания; систему организации научных исследований в России. Роль научных кадров, их подготовку и распределение.	реферат
<b>Уметь</b>	эффективно применять научные знания при решении научно-исследовательских проблем; проводить комплексные научные исследования для модернизации своей профессиональной деятельности и прогнозировать реальные пути ее совершенствования.	практическое задание
<b>Владеть</b>	методологии и методики научного исследования; составления научных отчетов, внедрять результаты исследований и разработок в практику.	зачет
<b>ПК-20</b>		
<b>Знать</b>	место и роль науки в развитии общества, создании принципиально новых видов техники, технологии, повышении производительности и безопасности труда; содержание основные этапы научного исследования	реферат
<b>Уметь</b>	находить оптимальный для себя стиль научно-исследовательской деятельности	практическое задание
<b>Владеть</b>	постановки эксперимента в научных исследованиях, обработки научных результатов	зачет
<b>ПК-23</b>		
<b>Знать</b>	основы и принципы организации научного исследования, его методику и методологию; методы теоретического и эмпирического уровня исследования	реферат
<b>Уметь</b>	рационально строить научно-аналитическую деятельность	практическое задание
<b>Владеть</b>	работы с источниками научно-технической информации	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. Научное исследование начинается

- а. с выбора темы
- б. с литературного обзора
- с. с определения методов исследования

2. Как соотносятся объект и предмет исследования

- а. не связаны друг с другом
- б. объект содержит в себе предмет исследования
- с. объект входит в состав предмета исследования

- |         |      |              |               |
|---------|------|--------------|---------------|
| 3.Выбор | темы | исследования | определяется. |
|---------|------|--------------|---------------|
- а.актуальностью
  - б. отражением темы в литературе
  - с. интересами исследователя
- 4.Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
- а. что исследуется?
  - б. для чего исследуется?
  - с. кем исследуется?
- 5.Задачи представляют собой этапы работы
- а. по достижению поставленной цели
  - б. дополняющие цель
  - с. для дальнейших изысканий
- 6.Методы исследования бывают
- а. теоретические
  - б. эмпирические
  - с. конструктивные
- 7.Какие из предложенных методов относятся к теоретическим
- а. анализ и синтез
  - б. абстрагирование и конкретизация
  - с. наблюдение
- 8.Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы
- а. факторного анализа
  - б. анкетирование
  - с. метод графических изображений
- 9.Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе
- а. всероссийские органы НТИ
  - б. библиотеки
  - с. архивы
- 10.Основными функциями органов НТИ являются
- а. сбор и хранение информации
  - б. образовательная деятельность
  - с. переработка информации и выпуск изданий

### 7.3.2. Примерные темы для составления реферата

- 1.Организация научных исследований в РФ
- 2.Схема проведения научного исследования
- 3.Объект и предмет исследования
- 4.Требования к формулировке цели и задач исследования

- 5.Методы теоретического исследования
- 6.Методы эмпирического исследования
- 7.Государственная система НТИ
- 8.ИНИОН
- 9.ВНТИЦентр
- 10.ВИНИТИ

### 7.3.3. Вопросы к зачету

- 1.Определение науки. Классификация наук.
- 2.В чем заключаются методологические основы научного познания?
- 3.Назовите методы научного познания.
- 4.Назовите организацию и этапы научно-исследовательской работы.
- 5.Приведите классификацию экспериментов.
- 6.Методика проведения эксперимента.
- 7.Что включает в себя понятие “интеллектуальная собственность”?
- 8.Что относится к промышленной собственности? Характеристика изобретения.
  
- 9.Назовите, что относится к объектам изобретения.
- 10.Какие изобретения не могут являться патентоспособными?
- 11.Охарактеризуйте объект изобретения-способ.
- 12.Назовите условия патентоспособности изобретения. Изобретательский уровень изобретения.
- 13.Как определяется единство изобретений?
- 14.Назовите структуру заявки на выдачу патента.
- 15.Какие требования предъявляются к описанию изобретения. Аналог и прототипы изобретения.
- 16.Какие требования предъявляются к формуле изобретения и реферату?
- 17.Как устанавливается приоритет изобретения?
- 18.Порядок рассмотрения заявки на выдачу патента.
- 19.Назовите исключительное право патентообладателей.
- 20.Что такое “лицензия”, “лицензионный договор”? Виды лицензионных договоров.
- 21.Дайте характеристику универсальной десятичной классификации (УДК).
- 22.Дайте характеристику международной патентной классификации (МПК).
- 23.Назовите виды патентной документации, ее особенности и преимущества.
- 24.Назовите условия прекращения действия патентов.
- 25.Назовите виды библиотечных каталогов.

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

### 7.4.1. Оценка практического задания

Критерий оценки	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. Оценка реферата

Критерий оценки	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 «Основы научных исследований» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения менее 60% 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.	Земляной, К. Г. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) : учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / К. Г. Земляной, И. А. Павлова. - Екатеринбург : УрФУ, 2015. - 68 с.	Учебно-методические пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/99010">https://e.lanbook.com/book/99010</a>

2.	Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Д. И. Сагдеев. — Казань : КНИТУ, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-7882-2010-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/101880">https://e.lanbook.com/book/101880</a> (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
----	--	--	--

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Раскатов, Е. Ю. Основы научных исследований и моделирования металлургических машин : учеб. пособие / Е. Ю. Раскатов, В. А. Спиридонов. - Екатеринбург : УрФУ, 2015. - 468 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/99036">https://e.lanbook.com/book/99036</a>
2.	Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Д. И. Сагдеев. — Казань : КНИТУ, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-7882-2010-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/101880">https://e.lanbook.com/book/101880</a> (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
3.	Основы научных исследований : методические указания, рабочая программа курса и контрольные задания для студентов направления подготовки 15.03.02 «технологические машины и оборудование» заочной формы обучения. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. - 24 с.	Методические указания и рекомендации	<a href="https://e.lanbook.com/book/11113">https://e.lanbook.com/book/11113</a> 6
4.	Основы научных исследований : методические указания по самостоятельной работе для студентов бакалавриата направления подготовки 15.03.02 «технологические машины и оборудование» всех форм обучения. - Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. - 32 с.	Методические указания и рекомендации	<a href="https://e.lanbook.com/book/12521">https://e.lanbook.com/book/12521</a> 1

## **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; 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 практических заданий;
- 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. Объем 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. Процессы и явления, 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. Рекомендуется 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

Национальна 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.