

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ
Кустов

С.Л.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.О.7 «Основы научно-исследовательской деятельности»

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.04.01
Машиностроение**

**Направленность (профиль, специализация): Оборудование и технология
сварочного производства**

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Попова
Согласовал	Зав. кафедрой «МБСП»	М.Н. Сейдуров
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Н. Сейдуров

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования в области машиностроения
		ОПК-1.3	Оценивает результаты исследования в области машиностроения в соответствии с заданными критериями
ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ОПК-8.1	Способен рецензировать проекты стандартов в области машиностроения, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ОПК-9.1	Способен формировать научно-технические отчеты, обзоры по результатам выполненных исследований в области машиностроения
		ОПК-9.2	Способен подготавливать публикации по результатам проведенных исследований в области машиностроения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Компьютерные и информационные технологии в машиностроении
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Основы создания защитных и упрочняющих покрытий, Преддипломная практика, Разработка и реализация инженерных проектов

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: 6 / 216

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	32	48	0	136	95

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 (32ч.)

1. Теоретические основы научных исследований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,4] Общие сведения о науке и научных исследованиях. научная теория и методология. Научный метод. Элементы теории и методологии научного творчества. Формулировка цели и задачи исследования, Оценка результатов исследования в области машиностроения в соответствии с заданными критериями.
2. Методические основы научных исследований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[4,6] Выбор направления научного исследования. Процесс научного исследования. Методика научных исследований. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов.
3. Организация научных исследований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,6] Организационная структура науки в России. Приоритетные направления развития науки и техники.
4. Информационное обеспечение научных исследований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[4,5,7] Информация как наука. Научные документы и издания. Информационно-поисковые системы. Организация работы с научной литературой.
5. Технология научных исследований {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1] Последовательность проведения научных исследований. Принципы организации научных исследований. Главная и вспомогательная задача, научный результат и научные положения. Эффективность научных исследований. Обобщенная модель проведения научных исследований.
6. Методологические основы науки {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[4] Специфика научной деятельности. Критерии научного знания. Методы и средства научного познания. Возникновение естествознания. Структура научного знания. Научные открытия. Модели научного познания. Научные традиции. Научные революции. Фундаментальные научные открытия. Идеалы научного знания. Функции науки.

Лабораторные работы (48ч.)

1. Выявление приоритетных решений научных задач {метод кейсов} (12ч.)[4]

Формулировка цели и задач исследования, выявление приоритетов решения задач, выбор и создание критериев оценки

2. Организация работы по повышению научно-технических знаний студентов {метод кейсов} (12ч.)[3,6] Развитие творческой инициативы, рационализаторства, изобретательства в профессиональной сфере

3. Способы подготовки отзывов, заключений на проекты в области машиностроения {метод кейсов} (12ч.)[1,3,7] Подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения

4. Способы подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций {метод кейсов} (12ч.)[1,3] Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения

Самостоятельная работа (136ч.)

1. Подготовка к лекциям {творческое задание} (30ч.)[3] Подготовка изученного материала к лекционным занятиям.

2. Подготовка расчетного задания {творческое задание} (30ч.)[1,2] Подготовка расчетного задания

3. Подготовка к лабораторным работам {творческое задание} (40ч.)[3] Подготовка изученного материала к лабораторным работам.

4. Подготовка к сдаче экзамена {творческое задание} (36ч.)[1,2,5] Подготовка изученного лекционного материала, материала лабораторных работ к сдаче экзамена

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. Павлова, Ю.В. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Основы научных исследований»: методические указания для студентов, обучающихся по направлению «Техно-логия транспортных процессов» / Ю.В. Павлова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. – 47 с.

Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/obd/Pavlova_onis_prakt.pdf

2. В. Д. Гончаров, М. Н. Сейдуров, А. А. Попова Нанотехнологии: понятия, история, фундаментальные положения: методическое пособие для направления

подготовки бакалавров и магистров «Машиностроение» профиль «Оборудование и технология сварочного производства», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

профиль «Технология машиностроения» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползу-

нова. – Барнаул: Из-во АлтГТУ, 2014 - 17 с.

Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Goncharov-p1.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Маркин, В. Б. Современные методы исследований материалов и процессов: учебное пособие / В. Б. Маркин. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2017. –

132 с.: ил.

Прямая ссылка http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Markin_smi.pdf

4. Загинайлов Ю.Н. Основы научных исследований: учебно-методическое пособие / Ю.Н. Загинайлов, Алт. гос. тех. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ. – 2015. -138 с.

Прямая

ссылка:

<http://elib.altstu.ru/eum/download/ivtib/uploads/zaginaylov-yu-n-ivtiib-56288fb9d524b.pdf>

6.2. Дополнительная литература

5. Грибанов, А. А. Научное исследование и методика его проведения : Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения и дисциплине УНИРС для студентов специальности 140211 «Электро-снабжение» всех форм обучения [Текст] / А.А. Грибанов ; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2014. – 68 с.

Прямая

ссылка:

<http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/uploads/gribanov-a-a-epp-56385a066b934.pdf>

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

6. <http://window.edu.ru/resource/454/77454>

7. <https://avidreaders.ru/book/osnovy-nauchnyh-issledovaniy.html>

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.

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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».