

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

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

## **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): **Машины и технология литейного производства**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

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

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, 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.)[3]**  
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 профессионально 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](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», «Кон-

структурско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» профиль «Технология машиностроения» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – 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**

2. 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](http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Markin_smi.pdf)

3. 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/zaginyaylov-yu-n-ivtiib-56288fb9d524b.pdf>

### **6.2. Дополнительная литература**

4. 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**

5. Российская государственная библиотека: <http://www.rsl.ru/ru>

6. Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова <http://elib.altstu.ru/>

7. Электронная библиотека: <http://fb2lib.net.ru/>

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

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

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

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

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

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

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

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения 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».