

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.Б.6 «Основы научно-исследовательской работы студентов»**

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

Машиностроение

Направленность (профиль, специализация): **Машины и технология литейного производства**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| 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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|--|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| ОК-1 | способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию | проблемы технологии машиностроения, новые конструкционные материалы и компьютерные технологии, современные методы проведения научно-исследовательских работ | применять новые конструкционные материалы и использовать компьютерные технологии при разработке технологических процессов в машиностроительном производстве | навыками разработки элементов новых технологических процессов в машиностроительном производстве |
| ОК-4 | способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований | научную основу организации труда | уметь оценивать результаты своей профессиональной деятельности | навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований |
| ОК-6 | способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке | способы и подходы патентного поиска | применять патентный поиска и методы делового письма | навыками делового письма |
| ОК-7 | способностью создавать и редактировать тексты профессионального назначения | основные правила русского языка | уметь создавать и редактировать тексты профессионального назначения | навыками редактирования текста профессионального назначения |
| ОПК-1 | способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки | цели и задачи исследования | выбирать и создавать критерии оценки | навыками выявления приоритетных решений научных задач |
| ОПК-10 | способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников | инновационные методы в машиностроении | организовать развитие творческой инициативы, рационализаторства, изобретательства | навыками разработки элементов новых технологических процессов в машиностроительном производстве |
| ОПК-11 | способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские | способы подготовки отзывов, заключений на проекты в области машиностроения | формировать отзыв, заключения на проекты в области машиностроения | навыками подготовки отзывов, заключений на проекты в области машиностроения |

| Код компетенции из УП и этап её формирования | Содержание компетенции | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--|--|--|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| | предложения и изобретения в области машиностроения | | | |
| ОПК-12 | способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения | способы подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций | формировать научно - технические отчеты, заключения на проекты в области машиностроения | навыками подготовки научно- технических отчетов, заключений на проекты в области машиностроения |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|---|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Объекты интеллектуальной деятельности |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика |

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: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| очная | 0 | 32 | 48 | 100 | 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

Практические занятия (48ч.)

1. Теоретические основы научных исследований {«мозговой штурм»} (8ч.)[2,4] Общие сведения о науке и научных исследованиях. научная теория и методология. Научный метод. Элементы теории и методологии научного творчества. Понятия абстрактного мышления, обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования научных результатов.

2. Методические основы научных исследований {«мозговой штурм»} (8ч.)[4,6] Выбор направления научного исследования. Процесс научного исследования. Методика научных исследований. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов. Организация своего труда, оценка результатов своей деятельности, самостоятельная работа в сфере проведения научных исследований.

3. Организация научных исследований {«мозговой штурм»} (8ч.)[3,6] Организационная структура науки в России. Приоритетные направления развития науки и техники. .

4. Информационное обеспечение научных исследований {«мозговой штурм»} (8ч.)[4,5,7] Информация как наука. Научные документы и издания. Информационно-поисковые системы. Организация работы с научной литературой.

5. Технология научных исследований {«мозговой штурм»} (8ч.)[1] Последовательность проведения научных исследований. Принципы организации научных исследований. Деловая письменная и устная речь на русском языке. Главная и вспомогательная задача, научный результат и научные положения. Эффективность научных исследований. Обобщенная модель проведения научных исследований. Создание и редактирование текстов профессионального назначения.

6. Методологические основы науки {«мозговой штурм»} (8ч.)[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 (32ч.)

1. Выявление приоритетных решений научных задач {метод кейсов} (8ч.)[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} (8ч.)[3,6] Развитие творческой инициативы,

рационализаторства, изобретательства в профессионально сфере

3. Способы подготовки отзывов, заключений на проекты в области машиностроения {метод кейсов} (8ч.)[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} (8ч.)[1,3] Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения

Самостоятельная работа (100ч.)

1. Подготовка к практическим работам {творческое задание} (30ч.)[3]

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

3. Подготовка к лабораторным работам {творческое задание} (20ч.)[3]

4. Подготовка к сдаче зачета {творческое задание} (20ч.)[1,2,5]

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

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

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

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.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | Acrobat Reader |
| 2 | Microsoft Office |
| 3 | Opera |
| 4 | Антивирус Kaspersky |
| 5 | OpenOffice |
| 6 | LibreOffice |

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|------------|---|
| 7 | Windows |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|------------|--|
| 1 | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru) |
| 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. (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 занятий лекционного типа |
| учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа |
| учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) |
| учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций |
| учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации |
| помещения для самостоятельной работы |
| лаборатории |
| виртуальный аналог специально оборудованных помещений |

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».