

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.8 «Организация планирования НИР»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.04.05**

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль, специализация): **Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.Н. Некрасов
Согласовал	Зав. кафедрой «ТМ»	А.В. Балашов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.В. Балашов

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	ОПК-4.1	Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.2	Способен оформлять отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Методология оптимальных решений в машиностроении, Основы научных исследований в машиностроении
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Научно-исследовательская работа

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: 3 / 108

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	16	0	16	76	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Организация научных исследований. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[2] Общие сведения о науке и научных исследованиях. Научная теория и методология. Научный метод. Модели научного познания. Роль науки в развитии научно-технического прогресса и народного хозяйства.
- 2. Методические основы научных исследований. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[1,2,4] Виды и тематика НИР. Выбор направления научного исследования. Ресурсы для обеспечения научного исследования. Процесс научных исследований. Методика научных исследований. Методика теоретических, экспериментальных исследований.
- 4. Основы инженерного эксперимента. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)**[2,4] Методы планирования эксперимента, требования к оформлению результатов научных исследований. Сравнение новых экспериментальных данных с данными принятых моделей. Проверка адекватности разработанных моделей.
- 5. Выполнение научного исследования и техника проведения эксперимента. Перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[1,2,3] Задача, структура научного исследования. Этапы выполнения работы. Начальный этап исследования. Планирование, подготовка и проведение эксперимента.
- 6. Подготовка научно-технических отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)**[1,2,5,6,7] Языки и стили НИРС. Основные требования к составлению плана и написанию введения. Требования к написанию основной части работы. Требования к написанию заключения, оформлению списка литературы и приложений. Общие правила оформления научно-исследовательской работы. Оформление некоторых видов представленных материалов. Оформление отчетов и обзоров по результатам выполненных исследований. Защита выпускной квалификационной работы.
- 7. Современные научные исследования в России и мире. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[2,3,8,9] Организационная структура и тенденции развития науки в России. Приоритетные направления развития науки и техники. Научно-исследовательская работа студентов.

Практические занятия (16ч.)

- 1. Наука и ее роль в развитии общества. {беседа} (2ч.)**[1,2,3] Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание». Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки. Субъект и объект науки. Классификация наук. Характерные особенности

современной науки.

2. Научные открытия. {беседа} (2ч.)[1,2,3] Научные открытия. Фундаментальные научные открытия. Научные традиции. Научные революции. Модели научного познания. Идеалы научного познания.

3. Научное исследование и его этапы {беседа} (2ч.)[1,2] Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Перечень работ при выполнении научного исследования. Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы.

4. Научная информация: поиск, накопление, обработка {беседа} (2ч.)[1,2,3] Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с научной литературой.

5. Выполнение научного исследования и техника проведения эксперимента. {беседа} (2ч.)[1,2,4] Цель, задача, структура. Этапы выполнения работы. Начальный этап исследования. Планирование, подготовка и проведение эксперимента. Обработка результатов эксперимента.

6. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. {беседа} (2ч.)[1,2,5,6,7,8,9] Патент и порядок его получения. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана. Особенности патентных исследований.

7. Внедрение научных исследований и их эффективность. {беседа} (2ч.)[1,3,4,8,9] Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований. Основные виды эффективности научных исследований. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок. Оценка эффективности исследований.

8. Общие требования к научно-исследовательской работе. {беседа} (2ч.)[1,2,5,6,7,10] Структура научно-исследовательской работы. Способы написания текста. Язык и стиль экономической речи. Оформление таблиц, графиков, формул, ссылок. Подготовка рефератов и докладов. Подготовка и защита курсовых, дипломных работ. Рецензирование.

Самостоятельная работа (76ч.)

1. Подготовка к Лекционным занятиям. {использование общественных ресурсов} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

2. Подготовка к практическим занятиям. {использование общественных ресурсов} (16ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины. {использование

общественных ресурсов} (20ч.)[2,8,9] Исследования, выполняющиеся в рамках базового финансирования. Исследования, выполняющиеся по государственному заданию. Исследования, выполняющиеся по научным грантам. Исследования, выполняющиеся по заказам сторонних организаций. Материально-техническое обеспечение, подбор кадров, финансирование.

4. Подготовка к зачету. {использование общественных ресурсов} (24ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

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. Некрасов В.Н. Комплект слайдов к практическим занятиям по дисциплине «Организация планирования НИР» [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2021.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Nekrasov_OrgPlanNIR_kl_slides.pdf, авторизованный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Новиков, В.К. Методология и методы научного исследования: курс лекций / В.К. Новиков ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. – 211 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107> (дата обращения: 26.01.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 156 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347> (дата обращения: 26.01.2021). – ISBN 978-5-9765-1269-6. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Прокофьев, Г.Ф. Основы прикладных научных исследований при создании новой техники / Г.Ф. Прокофьев, Н.Ю. Микловцик ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 171 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312308> (дата обращения: 26.01.2021).

– Библиогр.: с. 102-103. – ISBN 978-5-261-00920-7. – Текст : электронный.

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

5. <http://docs.cntd.ru/document/1200003945>
6. <http://docs.cntd.ru/document/1200026224>
7. <http://docs.cntd.ru/document/1200031406>
8. <https://studfile.net/preview/6009255/>
9. <https://lektsia.com/6xa523.html>
10. <http://100umov.ru/services/magisterskaya-dissertatsiya/nauchnaya-novizna-issledovaniya/>

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	LibreOffice
3	Microsoft Office
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky

№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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	(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».