

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Технологии металлов и конструирования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.04.История и методология науки и производства

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 15.04.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Магистерская программа – Технология машиностроения (для набора 2017)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

получение знаний об истории и методологии научного творчества, проблематики науковедения, организации научного труда исследователей в области машиностроительных производств, информационной концепции научного процесса, математизации научных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

знакомство с проблематикой науковедения, представление об организации научного труда исследователей в области машиностроительных производств, анализ информационной концепции научного процесса, математизация научных исследований.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «История и методология науки и производства» относится к базовой части ОП.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
ОПК-4	способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов
ПК-19	способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) Имеет общее представление о целях и задачах исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 2) Имеет общее представление о подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов 3) Имеет общее представление об эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) в группе
	Стандартный: 1) Понимает цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 2) Ориентируется в вопросе подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов 3) Ориентируется в эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) в группе

	Эталонный: 1) Имеет глубокие знания о целях и задачах исследований в области конструкторско-технологической под-готовки машиностроительных производств 2)Имеет глубокие знания о подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов 3)Имеет глубокие знания об эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) в группе
Уметь	Пороговый: 1) Умеет развивать свою квалификацию при формулировании целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств в группе 2)Умеет развивать свою квалификацию при подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов в группе 3)Умеет развивать свою квалификацию в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) в группе
	Стандартный: 1)Умеет развивать свою квалификацию при формулировании целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств при консультационной поддержке 2)Умеет развивать свою квалификацию при подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологичес-кой подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов при консультационной поддержке 3)Умеет развивать свою квалификацию в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) при консультационной поддержке

	Эталонный: 1) Умеет развивать свою квалификацию при формулировании целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств самостоятельно 2) Умеет развивать свою квалификацию при подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов самостоятельно 3) Умеет развивать свою квалификацию в профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) самостоятельно
Владеть	Пороговый: 1) Владеет способностью в формулировании целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 2) Владеет способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 3) Владеет способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)
	Стандартный: 1) Владеет навыками в формулировании целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 2) Владеет навыками руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 3) Владеет навыками к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)
	Эталонный: 1) Владеет навыками в формулировании целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств и умело их использует 2) Имеет глубокие знания о руководстве подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств 3) Имеет глубокие знания профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	История развития науки и техники	20	2			18
	2	Введение в науковедение	2	2			
	3	Проблемы взаимосвязи экономики и науковедения	2	2			
	4	Структура комплексной проблематики науковедения	2	2			
2	5	Характер развития науки	6	2	4		
	6	Организация научного труда исследователей в области машиностроительных производств	2	2			
3	7	Методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей	24	2	4		18
	8	Сравнительный анализ различных уровней научных знаний	6	2	4		
4	9	Системность и математизация научных исследований	44	2	6		36
Итого			108	18	18	0	72

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	История развития науки и техники. Наука и техника XIX века. Наука и техника первой половины XX века. Вторая волна научной революции 60-80-х годов и переход к постиндустриальному обществу. Наука в конце XX века. Исторический путь развития промышленности и машиностроения в России. Типология современных исследований развития науки.
	2	Введение в науковедение. Теория и практика науковедения. Этапы развития науковедения, факторы влияющие на ее развитие. Информационный подход в вопросах науковедения. Теоретический анализ развития науковедения. Место науки в обществе, место науковедения в системе наук. Предмет и структура науковедения.

	3	Проблемы взаимосвязи экономики и науковедения. Оценка влияния науки на экономический рост. Экономическая эффективность научных исследований. Понятия, виды и формы экономической эффективности. Методики оценки эффективности новой техники.
	4	Структура комплексной проблематики науковедения. Структура науковедения. Общее науковедение. Социология науки. Психология науки. Экономика науки. Организация науки.
2	5	Структура комплексной проблематики науковедения. Структура науковедения. Общее науковедение. Социология науки. Психология науки. Экономика науки. Организация науки.
	6	Организация научного труда исследователей в области машиностроительных производств. Характер, содержание и особенности труда исследователей и разработчиков. Условия труда в научной организации. Принципы управления научным коллективом. Мотивация и стимулирование деятельности исследователей и разработчиков. Совершенствование условий труда исследователей и разработчиков.
3	7	Методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей. Методы исследования информационных потоков. Система информационного мониторинга. Метод экспертных оценок. Метод, основанный на анализе цитируемости научно-технической продукции, отраженной в публикациях. Метод, базирующийся на оценке востребованности научно-технической продукции, представленной в отчетах и диссертациях. Основные критерии оценки эффективности научной деятельности.
	8	Сравнительный анализ различных уровней научных знаний. Базовый уровень научных знаний, нотный уровень научных знаний, фактический и производственно-прикладной уровень научных знаний. Их сравнительный анализ.
4	9	Системность и математизация научных исследований. Математизация — отличительные черты современной науки. Развитие науки и соотношение тенденций к дифференциации и интеграции исследований. Распространение системного подхода и системного анализа. Условия математизации исторических исследований. Типы исследовательских задач, требующих применения математических методов, и условия успешного их применения. Подбор оборудования, необходимого для научных исследований.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Экономическая целесообразность научных исследований.
2	6	Прикладные исследования на машиностроительных предприятиях.
3	7	Анализ и отбор научной информации.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Экономическое обоснование научных исследований	Подготовка сообщений и докладов
3	7	Информационный поиск при проведении научного исследования	Подготовка сообщений и докладов
4	9	Компьютерно-математическая поддержка научных исследований	Подготовка сообщений и докладов

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лекции	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
1	2	Лекции	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2

2	5	Лекции	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2
3	7	Лекции	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Полякова Т. Ю., Синявская Е. В. Достижения науки и техники XX века : учеб. пособие / М. : Высш. шк., 2009 .— 287с.
2. Никитич Л. А. История и философия науки : учеб. пособие / Л.А.Никитич.-Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2008 .— 355с.
3. Светлов В. А. История научного метода : учеб. пособие / В.А.Светлов.- Москва: Академический Проект; Деловая книга, 2008 .— 700с.
4. Никифоров А. Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения : учеб. пособие / Москва. : Высшая школа, 2006 .— 392с.

6.1.2. Издания из ЭБС

Лебедев, Сергей Александрович. Философия науки : Учебное пособие / Лебедев Сергей Александрович; Лебедев С.А. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 296. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-00980-4 : 92.55. <https://www.biblio-online.ru/book/96CAA82F-C430-46E9-B517-257F5DA6567A>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Лебедев С. А. Философия науки : краткая энциклопедия. (основные направления, концепции, категории) / С. А. Лебедев. – Москва : Академический Проект, 2008 .— 692с.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2010. - 244 с. - ISBN 978-5-394-00392-9 : 192-00.
3. Юдович В. И. Математические модели естественных наук : учеб. пособие / В. И. Юдович. – Санкт-Петербург : Лань, 2011 .— 336с.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г.Чита ул. Кастринская, 1 корп.1. Ауд 08-307

. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели .Доска учебная – меловая. Доска маркерная –магнитная комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1

Ауд 08-107 Лаборатория заготовительного производства.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского т и п а , курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект учебной мебели, доска маркерная(магнитная), шкафы, стенд.

Компьютеры (3 шт.)

Материально техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией)

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): мультимедийный проектор ASER Projctor,

экран и др.08-112(Помещение для хранения учебного оборудования) .

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 08-22

Уч е б н а я аудитория для самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций Набор специализированной мебели

Технические средства обучения

Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 20 LG Flatron E2041S-BN-3 комплекта

Комп AMD Athlon IIx2 255/3Gb DDRII/250Gb SATA-II/S-2комплекта

Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 24VISEO243DBD-5комплектов

Комп Core 2 DuoE8400DDR800 монитор 19" черный

Источник бесперебойного питания BE550

Сканер HP Scan Jet

Принтер HP Laser Jet P1006

Наличие подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины студент должен выполнить следующие виды самостоятельной работы: проработка разделов теоретического курса и подготовка к экзамену. Изучение разделов рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

Ознакомительное чтение материалов по конкретному разделу с определением его взаимосвязи с информацией других разделов, выделение главного приоритетного материала, запись выбранного материала. Стиль текста – технический.

При подготовке к сдаче экзамена изучается основная и дополнительная литература и материалы практических занятий.

Разработчик/группа разработчиков: Глазов Владимир Валерьевич, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**