

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 2016)

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 |             |
|--|----------------------------|-------------|
|  | 1 семестр                  | Всего часов |
| 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              | <p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Имеет общее представление о целях и задачах исследований в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств</li> <li>2) Имеет общее представление о подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов</li> <li>3) Имеет общее представление об эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) в группе</li> </ol> |
|                    | <p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Понимает цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств</li> <li>2) Ориентируется в вопросе подготовки заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценке стоимости интеллектуальных объектов</li> <li>3) Ориентируется в эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) в группе</li> </ol>                                     |

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

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

### 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, отражённой 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, ноу-хау 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             |   |
|        | 3             |   |
|        | 4             |   |
| 2      | 5             |   |
|        | 6             | Прикладные исследования на машиностроительных предприятиях. |
| 3      | 7             | Анализ и отбор научной информации.                          |
|        | 8             |   |
| 4      | 9             |   |

### 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 "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 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

Учебная 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 31.08.2017 г. № 1)**