

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.03.Экономическое обоснование научных решений

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:

– формирование базовых знаний, необходимых для экономического обоснования научных решений при разработке средств конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

Задачи изучения дисциплины:

– оценка научной деятельности исследователей и экономической эффективности научных решений. Задачи изучения дисциплины – оценка научной деятельности исследователей и экономической эффективности научных решений.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина включена в базовую часть Блока1 учебного плана ОП. Для успешного освоения дисциплины «Экономическое обоснование научных решений» магистрант должен иметь базовую подготовку бакалавра или специалиста по дисциплинам экономического профиля. Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины Экономическое обоснование научных решений, являются основой для успешного освоения дисциплин «Технико-экономический анализ инженерных решений», «Расчет экономической эффективности инженерных решений» и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 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 |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------|
|                                            | 2 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3               | способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски ; |
| ПК-18              | способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы ;                                                 |

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

| Результат обучения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать              | <p>Пороговый:</p> <p>1)Имеет общее представление о том, как разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>2) Имеет общее представление о том, как проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски при консультационной поддержке на репродуктивном уровне</p> |
|                    | <p>Стандартный:</p> <p>1) Имеет четкое представление о том, как разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>2). Имеет четкое представление о том, как проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски</p>                                                   |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>Эталонный:</p> <p>1) Имеет глубокие знания о том, разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>2). Имеет глубокие знания о том, как проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски</p>                                                                             |
| Уметь | <p>Пороговый:</p> <p>1) Разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности при консультационной поддержке на репродуктивном уровне</p> <p>2) Проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски при консультационной поддержке на репродуктивном уровне</p>                            |
|       | <p>Стандартный:</p> <p>1) Проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски при консультационной поддержке</p> <p>2) Разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности при консультационной поддержке</p>                                                                            |
|       | <p>Эталонный:</p> <p>1) Разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, самостоятельно</p> <p>2). Проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски самостоятельно</p>                                                                                                            |
|       | <p>Пороговый:</p> <p>1) Умениями разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, при консультационной поддержке на репродуктивном уровне</p> <p>2) Владеет навыками проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски при консультационной поддержке на репродуктивном уровне</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть | Стандартный:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|         | <p>1) Умениями разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности при консультационной поддержке</p> <p>2) Владеет навыками проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски при консультационной поддержке</p> |
|         | Эталонный:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|         | <p>) Умениями разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, готовить публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, самостоятельно</p> <p>2) Владеет навыками проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски при консультационной поддержке самостоятельно</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             | Организация научного труда исследователей в области машиностроительных производств | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
|        | 2             | Оценка научной деятельности отдельных ученых и коллективов                         | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
| 2      | 3             | Информационная концепция научного процесса                                         | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
|        | 4             | Методика сравнительного анализа уровней научных знаний                             | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
| 3      | 5             | Методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности                           | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
|        | 6             | Методы обоснования тем научных исследований                                        | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
| 4      | 7             | Технико-экономическое обоснование на проведение НИР                                | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |
|        | 8             | Определение экономического эффекта в ТЭО научных исследований                      | 12          | 2                  | 2      |    | 8   |

|       |   |                                                                                                                                     |     |    |    |   |    |
|-------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|----|
|       | 9 | Оценка экономической эффективности мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств | 12  | 2  | 2  |   | 8  |
| Итого |   |                                                                                                                                     | 108 | 18 | 18 | 0 | 72 |

### 3.2. Лекционные занятия

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание лекционных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Роль научного труда исследователей в области машиностроительных производств Научное направление, комплексные программы, проблемы, темы. Выбор проблем и тем. Обоснование и установление структуры проблемы. Актуальность темы, научной новизны. Соответствие профилю работы. Экономическая эффективность темы и ее значимость.                                                                            |
|        | 2             | Экономическое обоснование научной деятельности Соответствие требований экономичности и требований значимости в теоретических исследованиях. Значимость как главный критерий темы. Количество публикаций как объективный показатель актуальности новизны значимости, достоверности и т.д. Оценка перспективности тем и критерии экономичности и значимости. Экспертная оценка. Методика экспертной оценки. |
| 2      | 3             | Информационная концепция научного процесса. Литературный обзор. Описание существующих методов решения и аргументирование возможности применения возможности более прогрессивных методов и методик новых технических решений и т.д. Патентная проработка. Возможность патентования предполагаемого результата.                                                                                             |
|        | 4             | Методика сравнительного анализа уровней научных знаний. Установление народнохозяйственной необходимости и области использования результатов научных исследований и возможности их практической реализации в машиностроении.                                                                                                                                                                               |
| 3      | 5             | Методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности. Характеристика методов и рекомендации по применению.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|        | 6             | Методы обоснования тем научных исследований. Техно-экономическое обоснование. Установление объемов внедрения на ближайшее время (3-5 лет) и на более продолжительный период.                                                                                                                                                                                                                              |

|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 7 | Технико-экономическое обоснование на проведение НИР. Зависимость прогнозов и достоверности получаемого экономического эффекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|   | 8 | Определение экономического эффекта в ТЭО научных исследований. Предполагаемый потенциальный экономический эффект за период применения результатов НИР. Критерий экономической эффективности и затраты на научные исследования. Период внедрения.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | 9 | Оценка экономической эффективности мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств. Продолжительность производственного внедрения в годах. Общие затраты на выполнение мероприятий. Опытное и промышленное освоение продукции. Годовые затраты на ее изготовление. Предполагаемые социальные результаты: рост производительности труда, повышение качества продукции, уровня безопасности техники производственной санитарии, обеспечение охраны окружающей среды. |

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание практических(семинарских) занятий                                |
|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Роль научного труда исследователей в области машиностроительных производств |
|        | 2             | Экономическое обоснование научной деятельности                              |
| 2      | 3             | Информационная концепция научного процесса                                  |
|        | 4             | Методика сравнительного анализа уровней научных знаний                      |
| 3      | 5             | Методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности                    |
|        | 6             | Методы обоснования тем научных исследований                                 |

|   |   |                                                                                                                                    |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 7 | Технико-экономическое обоснование на проведение НИР                                                                                |
|   | 8 | Определение экономического эффекта научных исследований                                                                            |
|   | 9 | Оценка экономической эффективности разработок в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств |

### 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             | Роль научного труда исследователей в области машиностроительных производств | Работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта (текстуальный конспект) |
| 1      | 2             | Оценка научной деятельности отдельных ученых и коллективов                  | Работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта (текстуальный конспект) |
| 2      | 3             | Информационная концепция научного процесса.                                 | Работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта (текстуальный конспект) |
| 2      | 4             | Методика сравнительного анализа уровней научных знаний                      | Работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта (текстуальный конспект) |
| 3      | 5             | Методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности                    | Работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта (текстуальный конспект) |

|   |   |                                                                                                                                     |                                                                                                 |
|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 6 | Методы обоснования тем научных исследований                                                                                         | Работа с электронными образовательными ресурсами, составление конспекта (текстуальный конспект) |
| 4 | 7 | Технико-экономическое обоснование на проведение НИР                                                                                 | Подготовка сообщений и докладов, работа с электронными образовательными ресурсами               |
| 4 | 8 | 8 Определение экономического эффекта в ТЭО научных исследований                                                                     | Подготовка докладов, работа с электронными образовательными ресурсами                           |
| 4 | 9 | Оценка экономической эффективности мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств | Подготовка докладов, работа с электронными образовательными ресурсами                           |

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

| Модуль | Номер раздела | Вид учебных занятий | Образовательные технологии                                                                 | Количество часов |
|--------|---------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1      | 2             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |
| 2      | 3             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |
| 2      | 4             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |
| 3      | 5             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |
| 3      | 6             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |
| 4      | 7             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |
| 4      | 8             | Практика            | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 2                |

|   |   |          |                                                                                            |   |
|---|---|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 4 | 9 | Практика | Работа с электронными образовательными ресурсами; технологии работы с интерактивной доской | 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. Гугелев А.В. Инновационный менеджмент: учебник / А.В.Гугелев. Москва: Дошков и К, 2010. – 336 с.
2. Гришин В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учебное пособие / В.В. Гришин. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дошков и К», 2010. – 368 с.
3. Складенко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия (в схемах, таблицах, расчетах): учебное пособие / под. ред. В.К. Складенко, В.М. Прудникова. – Москва: Инфра-М, 2010. – 256 с.

#### **6.1.2. Издания из ЭБС**

1. Колышкин, Александр Викторович.  
Экономика предприятия : Учебник и практикум / Колышкин Александр Викторович; Колышкин А.В. - под ред., Смирнов С.А. - под ред. - Computer data. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 498. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-05066-0 ээээээээ
2. Антоненко, Владимир Александрович.  
Инновационный менеджмент : Учебник и практикум / Антоненко Владимир Александрович; Антоненко В.А. - Отв. ред., Бедный Б.И. - Отв. ред. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 303. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9916-7693-9

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.2.1. Печатные издания**

1. Ивасенко А.Г., Никонова Я.И. Инновационный менеджмент: учебное пособие /А.Г.Ивасенко. Москва: Кнорус, 2009. – 416 с.
2. Лось В.А. История и философия науки. Основы курса: учебное пособие /В.А. Лось. Москва: Дошков и К, 2005. – 404 с.
3. Юдович В.И. Математические модели естественных наук: учебное пособие /В.И.Юдович. Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 336 с.

#### **6.2.2. Издания из ЭБС**

Быков, В.В. Исследовательское проектирование в машиностроении [Электронный ресурс] / В.В. Быков, В.П. Быков. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3312>

### **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**

08-25 Лаборатория машиностроения Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Комплект учебной мебели.

Компьютер комплект Core2Duo-E8400DDR800 монитор 17" LCD.

Комплект ПЭВМ сист блок326Cмт монитор 20 LG Flatron E2041S-BN.

Мультимедийный стационарный проектор Focus.

Интерактивная доска HITACHI.

Сканер HP Scanjet G2710.

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

08-22 Учебная аудитория для самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная учебная мебель.Оборудование: компьютеры(11 ед.), принтер HP Laser JetP1006, сканер HP Scan Jet.

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

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

При изучении дисциплины магистрант 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. Стил ь текста – технический.

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

Разработчик/группа разработчиков: Грушева Наталья Николаевна, доцент

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