

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 Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ОД.01.Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Профиль – Автомобили и автомобильное хозяйство (для набора 2015, 2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания учебного курса «Основы научных исследований» заключается в формировании у будущих специалистов знаний по методам анализа и моделирования механических систем автомобилей, теоретическим и экспериментальным исследованиям рабочих процессов.

Задачи изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

- освоить методику научных исследований;
- научиться отбирать и анализировать необходимую научную информацию;
- разрабатывать теоретические положения;
- проводить экспериментальные исследования;
- обрабатывать результаты эксперимента;
- формулировать выводы по результатам исследований.

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

Дисциплина входит в перечень дисциплин базовой части учебного плана по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и является обязательной. Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами ранее, в ходе изучения: математики, физики, теоретической механики. Знания и умения обучающегося, необходимые при освоении и приобретенные после прохождения курса следующие: Обучающийся должен знать: - основные законы физики; - элементы дифференциального и интегрального исчисления; - методы нахождения математических моделей на основе экспериментальных данных; - методы анализа математических зависимостей. Обучающийся должен уметь: - проводить экспериментальные исследования в соответствии с современными требованиями планирования эксперимента; - статистически оценивать результаты проведенной работы; - грамотно производить измерения физико-механических величин.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

#### Очная форма

| Виды занятий                        | Распределение по семестрам | Всего часов |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------|
|                                     | 2 семестр                  |             |
| Общая трудоемкость                  |                            | 72          |
| 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)     | 36    | 36 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Зачет | 0  |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |       |    |

### Заочная форма

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------|
|                                            | 3 семестр                  |             |
| Общая трудоемкость                         |                            | 72          |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 12                         | 12          |
| лекционные (ЛК)                            | 6                          | 6           |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 6                          | 6           |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 60                         | 60          |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Зачет                      | 0           |
| 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-9               | способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов |

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.Определение науки</li> <li>2.Классификацию наук</li> <li>3.Основные научные методы</li> </ol>                                                                                                  |
|         | <p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфику научной деятельности</li> <li>2. Задачи и методы теоретических, аналитических и экспериментальных исследований.</li> <li>3.Правила оформления результатов исследований</li> </ol> |
|         | <p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критерии научности</li> <li>2. Методику проведения теоретических и экспериментальных исследований</li> <li>3.Основы теории ошибок (погрешности измерений)</li> </ol>                          |
| Уметь   | <p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) формулировать проблемы, возникающие при перевозочном процессе;</li> <li>2) выделять проблемы перевозочного процесса, которые требуют применения исследований.</li> </ol>                      |
|         | <p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) применять научные методы исследований в практической деятельности;</li> <li>2) проводить научные исследования, обрабатывать результаты эксперимента.</li> </ol>                             |
|         | <p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) анализировать результаты исследований</li> <li>2) выбирать оптимальные решения проблем на основе проведенных исследований.</li> </ol>                                                         |
| Владеть | <p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) техническим языком, навыками формулирования своих мыслей.</li> <li>2) методами научных исследований величин и нахождения математических моделей первого порядка.</li> </ol>                   |
|         | <p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) методом системного анализа</li> <li>2) методами экспериментальных исследований;</li> <li>3) способами обработки научных экспериментов.</li> </ol>                                           |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Эталонный:<br>1) методиками проведения научных исследований<br>2) методами анализа проблем, возникающих при перевозочном процессе. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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             | Общие сведения о науке и научных исследованиях.         | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
|        | 2             | Методологические основы научного познания               | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
| 2      | 3             | Теоретические исследования                              | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
|        | 4             | Моделирование в научных исследованиях                   | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
| 3      | 5             | Экспериментальные исследования и обработка результатов. | 16          | 4                  | 4      |    | 8   |
|        | 6             | Анализ и оформление научных исследований                | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
| 4      | 7             | Экспертные методы                                       | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
|        | 8             | Применение научных методов                              | 8           | 2                  | 2      |    | 4   |
| Итого  |               |                                                         | 72          | 18                 | 18     | 0  | 36  |

##### Заочная форма

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                                                                                                | Всего часов | Аудиторные занятия |        |    | СРС |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------|----|-----|
|        |               |                                                                                                                     |             | ЛК                 | ПЗ(СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Общие сведения о науке и научных исследованиях. Методологические основы научного познания                           | 24          | 2                  | 2      |    | 20  |
| 2      | 2             | Теоретические исследования<br>Моделирование в научных исследованиях                                                 | 24          | 2                  | 2      |    | 20  |
| 3      | 3             | Экспериментальные исследования и обработка результатов. Анализ и оформление научных исследований. Экспертные методы | 24          | 2                  | 2      |    | 20  |

|       |    |   |   |   |    |
|-------|----|---|---|---|----|
| Итого | 72 | 6 | 6 | 0 | 60 |
|-------|----|---|---|---|----|

### 3.2. Лекционные занятия

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание лекционных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Основные понятия и определения. Специфика научной деятельности. Объект научного исследования. Критерии научности. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|        | 2             | Понятие научного знания. Методы теоретических и эмпирических исследований. Этапы научно-исследовательской работы. Методология и методика исследований. Поиск научной информации, научные документы и издания. Информационно-библиографические ресурсы. Особенности поиска информации в сети Интернет. Работа с научной литературой. Первичные и вторичные научные документы. Закон о коммерческой тайне.                                                                                                                                                                                                                      |
| 2      | 3             | Задачи и методы теоретических исследований. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические методы исследований. Аналитические методы с использованием эксперимента. Методы системного анализа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|        | 4             | Подобие и моделирование. Виды моделей. Физическое и математическое моделирование. Применение ЭВМ при моделировании.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3      | 5             | Классификация, типы и задачи экспериментальных исследований. Методология и метрология эксперимента. Методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, производственные эксперименты, опрос, статистические исследования. Оценка средств измерений. Планирование, организация и проведение эксперимента. Фиксирование полученных результатов. Обработка и оценка результатов эксперимента. Основы теории ошибок. Методы подбора эмпирических формул. Методы графической обработки результатов измерений. Корреляционный и регрессионный анализ. Оценка адекватности теоретических зависимостей экспериментом. |
|        | 6             | Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Подготовка материалов к опубликованию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|   |   |                                                                                                               |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 7 | Понятие экспертных методов, область их применения. Методика проведения экспертных исследований. Метод рангов. |
|   | 8 | Бальный метод. Метод сопоставления. Методы оценки полученных результатов.                                     |

### Заочная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание лекционных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Основные понятия и определения. Специфика научной деятельности. Объект научного исследования. Критерии научности. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки. Понятие научного знания. Методы теоретических и эмпирических исследований. Этапы научно-исследовательской работы. Методология и методика исследований. Поиск научной информации, научные документы и издания. Информационно-библиографические ресурсы. Особенности поиска информации в сети Интернет. Работа с научной литературой. Первичные и вторичные научные документы. Закон о коммерческой тайне.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2      | 2             | Задачи и методы теоретических исследований. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические методы исследований. Аналитические методы с использованием эксперимента. Методы системного анализа. Подobie и моделирование. Виды моделей. Физическое и математическое моделирование. Применение ЭВМ при моделировании.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3      | 3             | Классификация, типы и задачи экспериментальных исследований. Методология и метрология эксперимента. Методы сбора количественной информации: лабораторные исследования, производственные эксперименты, опрос, статистические исследования. Оценка средств измерений. Планирование, организация и проведение эксперимента. Фиксирование полученных результатов. Обработка и оценка результатов эксперимента. Основы теории ошибок. Методы подбора эмпирических формул. Методы графической обработки результатов измерений. Корреляционный и регрессионный анализ. Оценка адекватности теоретических зависимостей экспериментом. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Подготовка материалов к опубликованию. Понятие экспертных методов, область их применения. Методика проведения экспертных исследований. Метод рангов. Бальный метод. Метод сопоставления. Методы оценки полученных результатов. |

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание практических(семинарских) занятий                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Общие сведения о науке и научных исследованиях. Основные понятия и определения. Специфика научной деятельности. Объект научного исследования. Критерии научности. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки.                                        |
|        | 2             | Методологические основы научного познания. Поиск научной информации, научные документы и издания. Информационно-библиографические ресурсы. Особенности поиска информации в сети Интернет. Работа с научной литературой. Первичные и вторичные научные документы. |
| 2      | 3             | Теоретические исследования. Аналитические методы исследований. Аналитические методы с использованием эксперимента. Методы системного анализа.                                                                                                                    |
|        | 4             | Моделирование в научных исследованиях. Физическое и математическое моделирование. Применение ЭВМ при моделировании.                                                                                                                                              |
| 3      | 5             | Экспериментальные исследования и обработка результатов. Обработка и оценка результатов эксперимента. Основы теории ошибок. Методы подбора эмпирических формул. Методы графической обработки результатов измерений.                                               |
|        | 6             | Анализ и оформление научных исследований. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Подготовка материалов к опубликованию.                                                                                         |
| 4      | 7             | Экспертные методы. Методика проведения экспертных исследований. Метод рангов.                                                                                                                                                                                    |
|        | 8             | Бальный метод. Метод сопоставления. Методы оценки полученных результатов.                                                                                                                                                                                        |

#### Заочная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание практических(семинарских) занятий |
|--------|---------------|----------------------------------------------|
|--------|---------------|----------------------------------------------|



|   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | Общие сведения о науке и научных исследованиях. Основные понятия и определения. Специфика научной деятельности. Объект научного исследования. Критерии научности. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки. Методологические основы научного познания. Поиск научной информации, научные документы и издания. Информационно-библиографические ресурсы. Особенности поиска информации в сети Интернет. Работа с научной литературой. Первичные и вторичные научные документы.                                                          |
| 2 | 2 | Теоретические исследования. Аналитические методы исследований. Аналитические методы с использованием эксперимента. Методы системного анализа. Моделирование в научных исследованиях. Физическое и математическое моделирование. Применение ЭВМ при моделировании.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | 3 | Экспериментальные исследования и обработка результатов. Обработка и оценка результатов эксперимента. Основы теории ошибок. Методы подбора эмпирических формул. Методы графической обработки результатов измерений. Анализ и оформление научных исследований. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Подготовка материалов к опубликованию. Экспертные методы. Методика проведения экспертных исследований. Метод рангов. Бальный метод. Метод сопоставления. Методы оценки полученных результатов. |

### 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             | Критерии научности. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки.                                           | подготовка к собеседованию  |
| 1      | 2             | Информационно-библиографические ресурсы. Особенности поиска информации в сети Интернет. Работа с научной литературой. | подготовка к собеседованию  |
| 2      | 3             | Методы системного анализа.                                                                                            | подготовка к собеседованию  |
| 2      | 4             | Физическое и математическое моделирование.                                                                            | подготовка к собеседованию  |

|   |   |                                                     |                                                                |
|---|---|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 3 | 5 | Методы графической обработки результатов измерений. | подготовка к собеседованию, работа с компьютерными программами |
| 3 | 6 | Подготовка материалов к опубликованию.              | подготовка к собеседованию, выполнение контрольной работы      |
| 4 | 7 | Методика проведения экспертных исследований.        | подготовка к собеседованию,, выполнение контрольной работы     |
| 4 | 8 | Методы оценки полученных результатов.               | подготовка к собеседованию                                     |

### Заочная форма

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение                                                                                                                                      | Виды самостоятельной работы                                  |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1      | 1             | Критерии научности. Классификация наук. Фундаментальные и прикладные науки. Информационно-библиографические ресурсы. Особенности поиска информации в сети Интернет. Работа с научной литературой | подготовка к собеседованию                                   |
| 2      | 2             | Методы системного анализа. Физическое и математическое моделирование. Применение ЭВМ при моделировании.                                                                                          | подготовка к собеседованию,, работа с компьютерными моделями |
| 3      | 3             | Методы графической обработки результатов измерений. Подготовка материалов к опубликованию. Методика проведения экспертных исследований.                                                          | подготовка к собеседованию,, выполнение контрольной работы   |

### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

| Модуль | Номер раздела | Вид учебных занятий | Образовательные технологии | Количество часов |
|--------|---------------|---------------------|----------------------------|------------------|
| 2      | 4             | Практика            | информационные технологии  | 2                |
| 3      | 5,6           | Практика            | информационные технологии  | 4                |
| 4      | 7             | Практика            | информационные технологии  | 2                |

|   |   |          |                                                  |   |
|---|---|----------|--------------------------------------------------|---|
| 4 | 8 | Практика | технологии учебно-исследовательской деятельности | 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. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: В.Е. Гмурман.- М.: Высшая школа, 1977 г. – 479 с.
2. Курбатов Н.Е. Проведение эксперимента и математическая обработка его результатов: учеб. пособие/Н.Е. Курбатов, Л.А. Лапшакова, В.А. Дубовский.- Чита: ЧитГУ, 2007. – 180 с.
3. Курбатов Н.Е. Методы разработки математических моделей на основе экспериментальных данных: учеб. пособие / Н.Е.Курбатов, Е.Н.Курбатов, С.Ю.Рыбас. – Чита: ЗабГУ, 2011. – 145 с.
4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / Михаил Филиппович Шкляр. – 3-изд. – Москва: Дашков и К, 2010. – 244 с.

#### **6.1.2. Издания из ЭБС**

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник / Гмурман Владимир Ефимович; Гмурман В.Е. - 12-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 479 с.
2. Дрецинский В.А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В.А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9.

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.2.1. Печатные издания**

1. Барботько А.И. Планирование, организация и проведение научных исследований в машиностроении: учеб. пособие / А.И.Барботько. – Старый Оскол: ТНТ, 2014. – 500 с.
2. Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика, проведение и оформление: учеб. пособие / И.Н.Кузнецов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дашков и К, 2008. – 460 с.
3. Безуглов И.Г. Основы научного исследования : учеб. пособие / Безуглов Иван Григорьевич, Лебединский Владимир Васильевич, Безуглов Александр Иванович. - Москва : Академический Проект, 2008. - 194 с.
4. Папковская П.Я. Методология научных исследований : курс лекций / Папковская Пелагея Яковлевна. - 2-е изд., изм. - Минск : Информпресс, 2006. - 184 с.

#### **6.2.2. Издания из ЭБС**

1. Воронков Ю.С. История и методология науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю.С. Воронков, А.Н. Медведь, Ж.В. Уманская. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 489 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00348-2.

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Библиотека ЗабГУ. – Режим доступа: <http://library.zabgu.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Издательство «Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза». – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт». – Режим доступа: <https://www.biblioonline.ru/>
6. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU– Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
8. Библиотека строительства – Режим доступа: <http://www.zodchii.ws>
9. Библиотека технической литературы. – Режим доступа: <http://techlib.org>
10. Библиотека технической литературы. – Режим доступа: <http://listlib.narod.ru/>
11. Техническая библиотека. – Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>
12. Книги по технике – Режим доступа: <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/>
13. Автомобильная литература. – Режим доступа: <http://www.driveforce.ru/>
14. ТехЛит.ру – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
15. Электронная библиотека «eKNIGI». – Режим доступа: <https://eknigi.org/tehnika/>

## **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".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. 672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 2, ауд. 04-217

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

Технические средства обучения:

Комплект мобильного оборудования, не закрепленного за конкретной учебной аудиторией: мультимедийный проектор, экран переносной на треноге, ноутбук.

2. 672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 2, ауд. 04-206.

Компьютерный класс.

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. Оснащенность: Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

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

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

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим

требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;

- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Разработчик/группа разработчиков: Баландин О.А. профессор

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