

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Транспортных и технологических систем

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.33 Основы научных исследований  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 23.05.01 - Наземные транспортно-  
технологические средства

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

Профиль – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование  
(для набора 2021)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Основы научных исследований» – формирование у студентов новых знаний о роли науки в развитии национального хозяйства страны, в организации и методике выполнения научно-исследовательских работ, о законах, принципах, понятиях, терминологии научной деятельности, о содержании, специфических особенностях организации и управления научными исследованиями для решения конкретных задач в области внутренней и внешнеэкономической деятельности

Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть прогрессивную роль науки, научных исследований и разработок, направленных на получение практических результатов;
- выработать у студентов представления о научном подходе к решению конкретных задач и оценке их актуальности для устойчивого развития национального хозяйства страны;
- развить у студентов навыки работы с научно-технической литературой, патентными источниками, собранными данными для формирования представлений о цели и путях решения задачи исследования;
- дать представление о выборе и разработке методики проведения исследований на основе правильного решения поставленной цели и задач, включая подбор экспериментального оборудования, планирование наблюдений и использование компьютерной техники;
- сформировать навыки по подготовке и проведению эксперимента, сбору, обработке и анализу данных, обобщению его результатов;
- познакомить с основными теоретическими положениями, законами, принципами, терминами, понятиями, процессами, методами, технологиями, инструментами, операциями осуществления научной деятельности;
- изучить методы планирования и организации научных исследований; - дать представление об общей методологии научного замысла, творчества, общей схеме организации научного исследования, практике использования методов научного познания в сфере информационных технологий;
- овладеть навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования;
- изучить процедуры постановки и решения научных проблем автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций;
- ознакомить студентов с требованиями к оформлению результатов исследований в виде научно-технического отчета, публикации, магистерской диссертации.

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

Дисциплина относится к перечню дисциплин обязательной части учебного плана по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». Изучение данной дисциплины осуществляется на 4 курсе в 7 семестре. Изучение дисциплины «Основы научных исследований» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Высшая математика», «Физика», «Химия», «Цифровые технологии», «Спецглавы математики», «Сопромат», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория машин

и механизмов», «Детали машин», «Общая электротехника и электроника».

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в сфере производства и эксплуатации транспортных и технологических средств; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.	Знать: основные направления научно-исследовательской деятельности в сфере производства и эксплуатации транспортных и технологических средств; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.

<p>ОПК-4.2. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования, планирования и проведения эксперимента.</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки обработки, оценки и представления результатов научно-исследовательской деятельности при помощи типового программного обеспечения.</p>	<p>Уметь: использовать методики обработки, оценки и представления результатов научно-исследовательской деятельности при помощи типового программного обеспечения.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования, планирования и проведения эксперимента.</p>
---	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Введение. Понятие и форма научных исследований	Понятие и форма научных исследований, тема научного исследования, структура научного исследования. Этапы научного исследования, проблема как начало научного исследования и особая форма знаний	27	1	1	0	25
	1.2	Наука и её роль в современном обществе, определение науки	Наука и её роль в современном обществе, определение науки, предмет, объект и субъект исследования. Классификация наук, основные черты современной науки.	28	1	2	0	25

			История развития зарубежной и отечественной науки, этика науки					
	1.3	Сущность методологии и методов научного исследования, понятие метода и методологии	Сущность методологии и методов научного исследования, понятие метода и методологии. Основные методы исследований, методология научно-технического творчества. Методы изучения взаимосвязи физических явлений и процессов	28	1	2	0	25
	1.4	Организация научных исследований в Российской Федерации. Структура и организация научных учреждений, законодательная основа планирования и управления научных исследований	Организация научных исследований в Российской Федерации. Структура и организация научных учреждений, законодательная основа планирования и управления научных исследований. Ученые степени и ученые звания, подготовка научных и научно-педагогических кадров. Научно-исследовательская работа студентов	25	1	1	0	23
Итого				108	4	6	0	98

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Понятие и форма научных исследований, тема научного	Введение. Понятие и форма научных исследований, тема научного исследования, структура научного исследования. Этапы научного исследования, проблема как начало	1

		<p>исследования, структура научного исследования. Этапы научного исследования, проблема как начало научного исследования и особая форма знаний</p>	<p>научного исследования и особая форма знаний</p>	
	1.2	<p>Наука и её роль в современном обществе, определение науки, предмет, объект и субъект исследования. Классификация наук, основные черты современной науки. История развития зарубежной и отечественной науки, этика науки</p>	<p>Наука и её роль в современном обществе, определение науки, предмет, объект и субъект исследования. Классификация наук, основные черты современной науки. История развития зарубежной и отечественной науки, этика науки</p>	1
	1.3	<p>Основные методы исследований, методология научно-технического творчества. Методы изучения взаимосвязи физических явлений и процессов</p>	<p>Сущность методологии и методов научного исследования, понятие метода и методологии. Основные методы исследований, методология научно-технического творчества. Методы изучения взаимосвязи физических явлений и процессов</p>	1

	1.4	Структура и организация научных учреждений, законодательная основа планирования и управления научных исследований. Ученые степени и ученые звания, подготовка научных и научно-педагогических кадров.	Организация научных исследований в Российской Федерации. Структура и организация научных учреждений, законодательная основа планирования и управления научных исследований. Ученые степени и ученые звания, подготовка научных и научно-педагогических кадров. Научно-исследовательская работа студентов	1
--	-----	---	--	---

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Понятие и форма научных исследований, тема научного исследования, структура научного исследования. Этапы научного исследования, проблема как начало научного исследования и особая форма знаний. Этапы научного исследования	Этапы научного исследования	1
	1.2	Наука и её роль в современном	История развития зарубежной и отечественной науки, этика науки	2

		<p>обществе, определение науки, предмет, объект и субъект исследования. Классификация наук, основные черты современной науки. История развития зарубежной и отечественной науки, этика науки</p>		
	1.3	<p>Основные методы исследований, методология научно-технического творчества. Методы изучения взаимосвязи физических явлений и процессов</p>	<p>Основные методы исследований, методология научно-технического творчества.</p>	2
	1.4	<p>Структура и организация научных учреждений, законодательная основа планирования и управления научных исследований. Ученые степени и ученые звания, подготовка научных и на</p>	<p>Ученые степени и ученые звания, подготовка научных и научно-педагогических кадров. Научно-исследовательская работа студентов</p>	1



		чно-педагогич еских кадров	
--	--	-------------------------------	--

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Этапы научного исследования, проблема как начало научного исследования и особая форма знаний	реферат	25
	1.2	Наука и её роль в современном обществе, определение науки, предмет, объект и субъект исследования	доклад, отчет	25
	1.3	Сущность методологии и методов научного исследования, понятие метода и методологии	доклад, отчет	25
	1.4	Организация научных исследований в Российской Федерации. Структура и организация научных учреждений, законодательная основа планирования и управления научных исследований.	доклад, отчет	23

### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

#### 5.1.1. Печатные издания

1. 1. Федотов А.И. Основы научных исследований: учеб. пособие / А.И. Федотов. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2017. – 140 с. 2. Грановский В.А. Методы обработки экспериментальных данных при измерениях / В.А. Грановский, Т.Н. Сирая. – Энергоатомиздат: Ленингр. Отд-е, 1990. – 288 с. 3. Монтгомери Д. Планирование эксперимента и анализ данных / Д. Монтгомери; пер. с англ.. – Л.: Судостроение, 1980. 384 с.

#### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6- изд. - Москва: Дашков и К, 2017. - 208 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782>

### 5.2. Дополнительная литература

#### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Краевский В.В. Методология научного исследования: учеб. пособие / В.В. Краевский // Избранные лекции университета. – СПб, 2001. – Вып. 17. 2. Кремлев Н.Д. Основы научных исследований: учеб. пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2018. – 252 с.

#### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост.: О.А. Ганжа, Т.В. Соловьёва; Волгоградский ГАСУ. – Волгоград: Волгоградский ГАСУ, 2013. – 97 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434797> (19.05.2017).

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
1. Библиотека ЗабГУ; <a href="http://library.zabgu.ru/">http://library.zabgu.ru/</a> 2. ЭБС «Троицкий мост»; <a href="http://www.trmost.com/">http://www.trmost.com/</a> 3. ЭБС «Лань»; <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> 4. ЭБС «Юрайт»; <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> 5. ЭБС «Консультант студента»; <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> 6. Государственная публичная научно-техническая библиотека России;	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

<a href="http://www.gpntb.ru/">http://www.gpntb.ru/</a> 7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU; <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> 8. Библиотека строительства; <a href="http://www.zodchii.ws">http://www.zodchii.ws</a> 9. Библиотека технической литературы; <a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a> 10. Библиотека технической литературы; <a href="http://listlib.narod.ru/">http://listlib.narod.ru/</a> 11. Техническая библиотека; <a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a> 12. Книги по технике; <a href="http://www.yugzone.ru/x/science-technical/">http://www.yugzone.ru/x/science-technical/</a> 13. Автомобильная литература; <a href="http://www.driveforce.ru/">http://www.driveforce.ru/</a> 14. ТехЛит.ру; <a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a> 15. Электронная библиотека «eKNIGI»; <a href="https://eknigi.org/tehnika/">https://eknigi.org/tehnika/</a>
---

## 6. 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:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и лабораторных 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.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Порядок организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями

преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Подготовка индивидуальных сообщений (докладов) в рамках самостоятельной работы студента предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя. Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Разработчик/группа разработчиков:  
Сергей Петрович Озорнин

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

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