

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 2022)
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 нау</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; http://library.zabgu.ru/ 2. ЭБС «Троицкий мост»; http://www.trmost.com/ 3. ЭБС «Лань»; https://e.lanbook.com/ 4. ЭБС «Юрайт»; https://urait.ru/ 5. ЭБС «Консультант студента»; https://www.studentlibrary.ru/ 6. Государственная публичная научно-техническая библиотека России;	https://urait.ru/

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

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.