

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра транспорта (Т_ФТ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра транспорта (Т_ФТ)

наименование кафедры

Е.С. Воеводин

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Логические основы инженерного мышления

Направление подготовки / специальность 23.03.01 Технология транспортных процессов профиль подготовки 23.03.01.09 Организация и безопасность движения

Направленность (профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

направление 23.03.01 Технология транспортных процессов профиль
подготовки 23.03.01.09 Организация и безопасность движения

Программу
составили _____

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление бакалавров с основами инженерного мышления как одной из крупных областей психологического знания.

Изложить бакалаврам теоретические основы инженерного мышления.

Раскрыть основные методологические подходы к решению проблем инженерного мышления

Сформировать у студентов направленность на практическое решение психологических задач, связанных с проблемами инженерной психологии

Помочь сформировать студенту свое отношение к проблематике инженерного мышления, что даст ему возможность вести творческие дискуссии, опираясь на традиционные и новые представления о человеке как субъекте труда и его развитии в трудовой деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения данной дисциплины является формирование у бакалавров профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций, необходимых для организации профессиональной деятельности в соответствии с законодательной базой Российской Федерации и международным законодательством, формирование у студента представлений о государственной политике в сфере транспорта, знаний о методах ее осуществления.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	
Уровень 1	обеспечение надежности и безопасности функционирования системы водитель-автомобиль-дорога-среда движения; значение человеческого фактора
Уровень 1	оценивать уровень теоретической и практической подготовки водителя
Уровень 1	методами подготовки, контроля, и профессиональным отбором водителей; методами анализа транспортных происшествий
ПК-30: способностью использовать приемы и методы работы с персоналом,	

методы оценки качества и результативности труда персонала	
Уровень 1	предмет и методы инженерной психологии
Уровень 1	практически применять основные методы инженерной психологии
Уровень 1	навыком оценивания факторов профессиональной среды и показателей рабочих состояний человека в деятельности

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Общий курс транспорта

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как последующее:

Основы научных исследований

Вычислительная техника и сети в отрасли

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет, задачи и методы инженерной психологии	4	4	0	8	ОПК-2
2	Система «человек-машина», психофизиологические основы деятельности оператора	4	4	0	8	
3	Хранение и переработка информации оператором. Принятие решения. Управляющие действия оператора	4	4	0	8	
4	Проектирование средств отображения информации. Проектирование органов управления	4	4	0	8	

5	Инженерно-психологическая оценка систем «человек-машина». Надежность оператора системы «человек-машина»	2	2	0	4	
Всего		18	18	0	36	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Предмет инженерной психологии. История развития инженерной психологии. Задачи инженерной психологии. Методологические принципы и системный подход в инженерной психологии. Связь инженерной психологии с другими науками. Общая характеристика методов. Психологические методы. Физиологические методы. Математические методы. Имитационные методы.	4	0	0

2	2	<p>Особенности и классификация систем «человек-машина» (СЧМ). Показатели качества систем «человек-машина» (СЧМ). Оператор в системе «человек-машина» (СЧМ). Психофизиологическая характеристика процесса приема информации. Оперативные пороги. Энергетические, информационные, пространственные и временные характеристики зрительного анализатора. Характеристики слухового анализатора. Восприятие речевых сообщений и взаимодействие анализаторов.</p>	4	0	0
3	3	<p>Процессы памяти. Характеристики оперативной памяти. Кодирование и декодирование информации. Оперативное мышление. Моделирование мыслительных процессов. Инженерно-психологические аспекты взаимодействия человека и ЭВМ. Рабочие движения человека-оператора. Связь восприятия и движения. Антропометрические характеристики.</p>	4	0	0

4	4	Классификация и общие инженерно-психологические требования к средствам отображения информации и к отдельным видам зрительной индикации. Перспективные средства отображения информации. Построение систем отображения информации. Классификация и общие инженерно-психологические требования к органам управления. Инженерно-психологические требования к отдельным типам органов управления. Инженерно-психологические принципы построения систем ввода информации.	4	0	0
5	5	Общие понятия об инженерно-психологической оценке. Оценка соответствия техники инженерно-психологическим требованиям. Экономическая оценка систем «человек-машина».	1	0	0
6	5	Показатели надежности оператора. Психофизиологические аспекты проблемы надежности оператора. Методы определения надежности системы «человек-машина».	1	0	0
Итого			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах		
--	--	--	---------------------	--	--

			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Инженерная психология о согласовании возможностей человека и техники. Связь с другими отраслями знаний	4	0	0
2	2	Рациональное распределение функций между человеком и машиной, анализ функций человека в конкретной деятельности, в конкретной системе «человек-машина». Оптимизация информационного взаимодействия человека и техники. Скорость и точность приема и переработки информации. Обеспечение оптимальных или приемлемых критериев работы, приемлемой тяжести труда.	4	0	0
3	3	Оценка инженерно-психологического уровня системы «человек-машина» Индивидуальное действие и групповое. Сознание в групповом действии.	4	0	0
4	4	Конструкция и расположение органов управления, траектория их движения.	4	0	0
5	5	Успешное, безошибочное выполнение действия. Переживание вины за совершенную ошибку. Влияние ошибки на становление опыта. Ошибки опытных специалистов.	2	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю.	Психология труда и человеческого достоинства: учебное пособие для вузов.; рекомендовано Советом психологии УМО по классическому университетскому образованию	М.: Академия, 2007

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Стрелков Ю.К.	Инженерная и профессиональная психология: учебное пособие.; рекомендовано Советом УМО университетов РФ	М.: Академия, 2005
Л2.2	Климов Е.А.	Введение в психологию труда: Учебник для вузов	М.: Культура и спорт, 1998
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю.	Психология труда и человеческого достоинства: учебное пособие для вузов.; рекомендовано Советом психологии УМО по классическому университетскому образованию	М.: Академия, 2007

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	электронная библиотечная система Elibrary.ru	http://elibrary.ru
----	---	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание тех или иных терминов и практические рекомендации по применению нормативов;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных практических ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

В ходе практических работ бакалаврами более глубоко изучаются методы инженерной психологии, проектирование средств отображения информации, инженерно-психологическая оценка систем «человек-машина».

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Операционная система Microsoft Windows XP (или выше); Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition, Kaspersky Endpoint Security для бюджета, браузер (Microsoft Internet Explorer или др.).
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Консультант Плюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992 // Режим доступа: локальная сеть вуза; система автоматизации библиотек ИРБИС64; база данных Росстандарта, электронная база нормативных документов «Техэксперт: Экспертиза, испытания, сертификация».
-------	--

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс с доступом к сети «Интернет».