

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учре-
ждения высшего образования «Ростовский государственный
университет путей сообщения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ЭРГНОМИКИ

для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

2021 г.

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
общепрофессиональных
дисциплин

Председатель

М.А. Голикова

Пр. № 11 от «21» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМО

С.В. Иванова

2021 г



Рабочая программа учебной дисциплины Основы эргономики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам). Приказ № 376 от «22» апреля 2014 г.

Разработчик:

Л.В. Сурова – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

А.А.Литвиненко – Начальник железнодорожной станции Елец Белгородского центра организации работы станций дирекции управления движением Юго-Восточной ж.д.-филиала ОАО «РЖД»

О.А. Сапрыкина – заведующий отделением ЕТЖТ – филиала РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ
на комплект контрольно-оценочных средств по
учебной дисциплине «Основы эргономики»
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Разработанный комплект контрольно-оценочных средств состоит из предусмотренных нормативными документами разделов:

- 1) Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств;
- 2) Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке;
- 3) Оценка освоения учебной дисциплины:
 - 3.1. Формы и методы оценивания;
 - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины.
- 4) Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.

Необходимым элементом паспорта комплекта контрольно-оценочных средств являются показатели освоения студентами специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) общих и профессиональных компетенций, в основе которых лежат перечни знаний и умений. Аттестация по учебной дисциплине «Основы эргономики» в форме контрольной работы.

Практические работы проводятся на основании методических рекомендаций, которые предполагают повторение теоретических сведений, направленных на определение хода работы и оформлении отчетов в требуемой форме.

Комплект контрольно-оценочных средств отражает требования федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к подготовке будущих работников железнодорожного транспорта.

Начальник станции Елец



А.А. Литвиненко

Рецензия

на рабочую программу по учебной дисциплине

« Основы эргономики»

для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте (по видам) на основе примерной программы, и включает в себя паспорт, структуру и содержание, условия реализации, список учебной литературы, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины.

Оптимально определено количество часов, отводимых на изучение тем, как на очной формы обучения, так и для заочной. Для закрепления знаний обучающихся предусмотрено выполнение практических работ.

Для более глубокого изучения материала по каждой теме предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, определены вопросы для самостоятельного изучения. В программе указана рекомендуемая литература, технические средства обучения, компьютерные программы и другие средства.

Рецензент:

Заведующий отделением



О.А. Сапрыкина

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ».....	5
1.1. Область применения программы.....	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины «Основы эргономики» и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы эргономики».....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .	11
3.2. Информационное обеспечение обучения	
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы эргономики» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) и предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к дисциплинам профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций.

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 1.3.	Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен:*
уметь:

- применять методы эргономики; использовать эргономические требования к техническим средствам и рабочим местам, проводить технико-экономические расчеты при разработке эргономических мероприятий;

знать:

- основы интегрального и дифференциального исчисления
- правовых основ, целей, задач, принципов, объектов эргономики, основных понятий и определений;
- эргономических требований к проектированию и эксплуатации СЧМ, эргономических показателей эффективности и надежности функционирования СЧМ

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 63 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 42 (8) часов;
самостоятельной работы обучающегося — 21 (55) часов;

*() - учебная нагрузка по заочному обучению.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Основы эргономики» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего по учебному плану	в т.ч. в 8-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63(63)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42(8)	42
в том числе:		
Лекция	24(24)	24
Практическое занятие	18(18)	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21(55)	21
Промежуточная аттестация в форме:	-	контрольная работа

*() - учебная нагрузка по заочному обучению.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы эргономики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
8 семестр			
Введение	Содержание учебного материала: Основные аспекты создания эргономики	1(0,4)	2
	Самостоятельная работа Ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов	1(4,6)	
Раздел 1 Объект, предмет, цели и задачи эргономики		3 (5)	
Тема 1.1 История развития эргономики, цели, задачи и направления	Содержание учебного материала: История развития эргономики как научные дисциплины. Объект эргономики. Понятие о системах «Человек-машина-производственная среда (СЧМ)». Понятие об эргономичности. Критерии и количественные показатели эргономичности.	1(0,4)	2
	Самостоятельная работа Составление опорных конспектов по вопросам: Цели эргономических исследований; Основные задачи эргономики; Основные направления эргономических исследований на ж.д. транспорте	2(4,6)	
Раздел 2 Методы эргономики		6 (6)	
Тема 2.1 Инженерно-психологический, психофизиологический и математический методы эргономики	Содержание учебного материала: Инженерно-психологический, психофизиологический и математический методы эргономики.	2(0,4)	2
	Практическое занятие №1 Оценка факторов условий труда	2(0,4)	
	Самостоятельная работа Подготовка рефератов по темам: «Связь эргономики с другими науками и область ее применения. Состав и структура эргономики»	2(5,2)	
Раздел 3. Деятельность и труд в эргономике		5(6)	
Тема 3.1 Содержание деятельности и труд в эргономике	Содержание учебного материала: Цель деятельности. План деятельности. Психологические процессы деятельности. Структура деятельности: деятельность-действие-операция-функциональный блок. Саморегуляция деятельности. Сущность трудовой деятельности. Компоненты труда.	2(0,4)	2
	Практическое занятие №2 Деятельность человека-оператора	2(0,4)	
	Самостоятельная работа: Составление опорного конспекта по вопросам: Производительность; Потребности и мотивы; Психологические признаки труда	1(5,2)	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 4 Тяжесть труда и функциональное состояние работающего человека		6,5 (6)	
Тема 4.1 Оценка тяжести труда	Содержание учебного материала: Оценка тяжести труда. Условия труда и их элементы. Категории тяжести труда	1(0,15)	2
	Практические занятия №3 Фазы функционального состояния человека	2(0,5)	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений на темы: «Нервная регуляция трудовой деятельности. Интегральный показатель оценки тяжести труда»	0,5(2,5)	
Тема 4.2 Функциональное состояние человека-оператора и специфика функциональных	Содержание учебного материала: Функциональное состояние человека-оператора. Состояние работоспособности и утомления. Методы измерения работоспособности. Методики по определению утомляемости. Производственное утомление. Специфика функциональных состояний работников ж.д. транспорта	1(0,15)	2
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: «Кривая работы» человека-оператора; Понятия функционального сдвига	2(2,5)	
Раздел 5 Психологическое обеспечение эргономических систем		8(8)	
Тема 5.1 Анализ профессиональной деятельности и проблемы трудовой деятельности на современном этапе	Содержание учебного материала: Анализ профессиональной деятельности и его алгоритмическое описание. Проблемы трудовой деятельности на современном этапе. Профессиональные признаки трудовой деятельности	2(0,25)	2
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по теме: Концепция содержательного анализа деятельности	1(3,5)	
Тема 5.2 Профессиональный отбор, обучение и тренировка	Содержание учебного материала Профессиональный отбор и его цель. Психофизиологический отбор и его принципы. Психофизиологические свойства человека-оператора.	2(0,25)	3
	Практическое занятие №4. Виды профессионального отбора	2(0,5)	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений на темы: «Проблемы трудовой деятельности на современном этапе. Система и направление психофизиологического отбора»	1 (3,5)	
Раздел 6 Требования к системе «Человек –машина-среда»		13(8)	
Тема 6.1 Организация и техническое оснащение рабочих мест	Содержание учебного материала Факторы, определяющие организация рабочего места. Расчет параметров рабочего места. Зоны моторного поля человека-оператора. Назначение и классификация СОИ	2(0,15)	
	Практическое занятие №5 Расчет параметров рабочего места	2(0,4)	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Зоны обзора; Пульты управления, их классификация; Средства отображения информации	2 (2,5)	
Тема 6.2 Три закона эргономики	Содержание учебного материала Три закона эргономики. Пропускная способность оператора. Поток информации	2(0,15)	2
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Особенности, характеризующие работу оператора с информационной моделью. Проработка конспекта. Подготовка сообщения на тему: Органы управления машинами и механизмами	1(2,5)	
Тема 6.3 Производственная среда	Содержание учебного материала Факторы внешней среды. Факторы производственной среды	1(0,1)	3
	Практическое занятие № 6 Эргономические требования к производственной среде	2(0,4)	
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по теме: «Классификация органов управления»	1(5)	
Раздел 7. Эргономическое обеспечение проектирования		11,5(8)	
Тема 7.1 Распределение функций между человеком и машиной	Содержание учебного материала Принципы распределения функций. Порядок выбора распределения функций	2(0,4)	2
	Практическое занятие № 7 Распределение функций между человеком и машиной	2(0,4)	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Предварительное распределение функций; Перераспределение функций	1,5(3,2)	
Тема 7.2 Предмет и основные этапы эргономического проектирования	Содержание учебного материала Предмет и этапы эргономического проектирования. Классификация рабочих мест. Общие правила расчета параметров рабочих мест.	2(0,4)	2
	Практическое занятие № 8 Эргономическая организация труда диспетчерского аппарата	2(0,5)	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросу: Факторы, определяющие организацию рабочего места	2(3,2)	
Раздел 8. Разработка эргономических основ эксплуатации СЧМ		9 (8)	
Тема 8.1 Критерии и показатели эффективности и надежности эргатических систем управления	Содержание учебного материала Общие требования, понятие надежности СЧМ. Показатели надежности человека-оператора. Классификация отказов. Методы повышения надежности СЧМ	2(0,25)	3
	Практическое занятие № 9 Разработка методов предотвращения травматизма	2(0,5)	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросу: Понятие отказа или ошибки человека-оператора; Пути повышения надежности человека – оператора в транспортных СЧМ	1(3,5)	
Тема 8.2 Эргономика и охрана труда. Система «Человек-машина-производственная среда» на ж.д. транспорте	Содержание учебного материала Подсистемы «ЧПС», «ЧПП», «ЧТК». Методы анализа производственного травматизма. Безопасность производственных процессов	1(0,15)	2
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Диспетчерские системы управления движением поездов; Санитарно-гигиенические требования	2(3,5)	
Всего в 8 семестре		63(63)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Охраны труда»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- анемометр чашечный;
- барометр aneroid
- психометр механический;
- прибор освещения параметров освещения

Технические средства обучения:

- телевизор «Рубин». Телевизор «LG» DVD;
- оверх-проектор;
- экран;
- кодотранспоранты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Основная:

1. Одегов, Ю. Г. Эргономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Г. Одегов, В. Н. Сидорова, М. Н. Кулапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02611-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452249>.

Дополнительная:

1. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452853>.

Информационные ресурсы

1. ЭБС «IPRbook»
2. ЭБ УМЦ ЖДТ
3. ЭБС «ЮРАЙТ»
4. ЭБС НТБ РГУПС

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-применять методы эргономики; ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса	Оценка в процессе проведения текущего и рубежного контроля: устного и письменного опроса, выполнение тестовых заданий, защиты практических работ, на промежуточном контроле. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий. Оценка в ходе промежуточной аттестации: контрольная работа.
-использовать эргономические требования к техническим средствам и рабочим местам, проводить технико-экономические расчеты при разработке эргономических мероприятий; ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса	Оценка в процессе проведения текущего и рубежного контроля: устного и письменного опроса, выполнение тестовых заданий, защиты практических работ, на промежуточном контроле. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий. Оценка в ходе промежуточной аттестации: контрольная работа.
Знания:	
- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты эргономики, основные понятия и определения; ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса	Оценка в процессе проведения текущего и рубежного контроля: устного и письменного опроса, выполнение тестовых заданий, защиты практических работ, на промежуточном контроле. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения домашних заданий.
-эргономические требования к проектированию и эксплуатации СЧМ, эргономические показатели эффективности и надежности функционирования СЧМ;	Оценка в ходе промежуточной аттестации: контрольная работа.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности