

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
« Ростовский государственный университет путей сообщения »
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта
(ТаТЖТ – филиал РГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

О.И. Тарасова

20 22 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 14 ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ

для специальности

23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Организация-разработчик: Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Першина Е.И., преподаватель первой категории Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ – филиал РГУПС)

Рецензенты:

Борисова М.В. преподаватель высшей категории Тамбовский техникум железнодорожного транспорта (ТаТЖТ – филиал РГУПС)

Рыжов А.А. заместитель начальника железнодорожной станции Тамбов-1

Рекомендована цикловой комиссией специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Протокол № 3 от « 15 » 10 2022г.

Председатель цикловой комиссии  Е.И. Першина

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14. ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям:

25337 Оператор по обработке перевозочных документов;

15894 Оператор поста централизации;

18401 Сигналист;

18726 Составитель поездов;

17244 Приемосдатчик груза и багажа;

16033 Оператор сортировочной горки;

25354 Оператор при дежурном по станции;

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать методы эргономики при разработке и внедрении в производство эргономических принципов и рекомендаций; перечень эргономических требований к техническим средствам и рабочим местам организаторов процесса перевозок; технико-экономические расчеты при

разработке эргономических мероприятий, направленных на совершенствование транспортных СЧМ, в том числе и АСУЖТ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающий должен знать:

- эргономические требования к проектированию СЧМ в целом, их специфику в условиях управляющей деятельности на железнодорожном транспорте; эргономические требования к каждому компоненту СЧМ: человеку-оператору (ограничения, свойственные человеческому организму, которые должны быть согласованы с характеристиками технических средств и параметрами производственной среды), техническим средствам, рабочим местам, производственной среде; эргономические основы эксплуатации СЧМ, направленные на создание условий, при которых обеспечивается сохранение здоровья оператора, максимальная производительность его труда; эргономические показатели эффективности и надежности функционирования СЧМ; методы повышения надежности СЧМ, в том числе АСУ на железнодорожном транспорте; тенденциями развития эргономики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающий должен обладать общими и профессиональными компетенциями: ОК 1-7; ОК – 9, ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1, 2.3.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 63 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 21 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	42
в том числе: практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, зачетам по темам, практическим занятиям и контрольной работе	21
Итоговая аттестация: другие формы контроля	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины « ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Объект, предмет и задачи эргономики.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>объективные причины возникновения и история развития эргономики как научной дисциплины. Тенденции развития эргономики в нашей стране и за рубежом. Объект эргономики. Понятие о системах «Человек – машина – производственная среда» (СЧМ). Предмет исследования эргономики. Понятие об эргономичности. Критерии и количественные показатели эргономичности. Цели эргономических исследований. Основные задачи эргономики. Основные направления эргономических исследований на железнодорожном транспорте.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p>	2	

<p>Тема 1.2. Деятельность, действие, операции в эргономике.</p>	<p>Содержание учебного материала Цель деятельности. Производительность. Потребности и мотивы. План деятельности. Психологические процессы деятельности. Структура деятельности: деятельность – действие – операция – функциональный блок. Саморегуляция деятельности: в сфере энергетических процессов, в сфере информационных процессов. Сущность трудовой деятельности.</p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение на тему: Функциональные состояния работающего человека.</p>	2	
<p>Раздел 2. Требования к системе ЧМС</p>			
<p>Тема 2.1. Организация и техническое оснащение рабочих мест. Расчёт параметров рабочего места. Средства отображения информации.</p>	<p>Содержание учебного материала Организация и техническое оснащение рабочих мест. Пространственная организация рабочего места. Факторы, определяющие организацию рабочего места: рабочая поза, рабочие. Эргономические требования к средствам отображения информации (СОИ) и органам управления. Назначение и классификация СОИ. Понятие об информационной модели. Особенности, характеризующие работу оператора с информационной моделью.</p>	2	
	<p>Практическая работа №1 Расчёт эргономических характеристик табло и пульта дежурного по станции.</p>	6	3
	<p>Практическая работа №2 Методы расчёта геометрических параметров табло и пульта управления</p>	6	3

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить презентацию на тему: «Рабочее место оператора»</p>	2	
<p>Тема 2.2. Приём и переработка информации. Динамические характеристики человека – оператора.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Три закона эргономики. Ограничения оператора по приему и переработке информации. Пропускная способность оператора. Факторы, влияющие на пропускную способность оператора. Понятие потока информации. Первый закон эргономики. Память: кратковременная (непосредственная и оперативная), долговременная. Ограничения оперативной памяти. Второй закон эргономики. Динамические характеристики человека-оператора. Понятие цикла управления. Время полной реакции человека.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p>	2	
<p>Тема 2.3. Латентный период реакции на железнодорожные огни. Особенности мнемосхем. Органы управления.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие латентного периода реакции. Факторы, влияющие на латентный период. Латентный период реакции на железнодорожные сигнальные огни. Третий закон эргономики.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.</p>	2	
<p>Раздел 3. Эргономические требования к производственной среде.</p>			

Тема 3.1. Воздух рабочей среды. Освещённость. Шум. Вибрация.	Содержание учебного материала Воздух рабочей среды. Освещенность. Шум. Вибрация.	2	
	Практическая работа №3 Оценка тяжести труда и мероприятия по его снижению.	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить сообщение: «Производственная среда»	2	
Тема 3.2. Адаптация организма человека к условиям среды.	Содержание учебного материала Оптимальная организация рабочего места с учетом в конструкции оборудования на основе антропометрических, биомеханических и психофизиологических требований. Соответствие технических средств психофизиологическим, биомеханическим и антропометрическим требованиям. Обеспечение оптимальных значений факторов внешней среды на рабочем месте.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Раздел 4.Эргономическое проектирование систем человек – машина			
Тема 4.1. Распределение функций между человеком	Содержание учебного материала Оптимальное распределение функций между человеком и машиной. Порядок выбора рационального распределения функций.	2	3

и машиной.	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить доклад: «Эргономическое обеспечение проектирования СЧМ»	2	
Тема 4.2. Социально – экономическая эффективность проектирования.	Содержание учебного материала Социально-экономическая эффективность проектирования. Основные источники получения экономии в результате внедрения эргономического обеспечения.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	
Раздел 5. Взаимодействие человека и техники в эргатических системах.			
Тема 5.1. Качество и эффективность СЧМ. Надёжность эргатических систем.	Содержание учебного материала Качество и эффективность СЧМ. Диспетчерские системы управления. Совершенствование транспортных эргатических систем.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовить доклад: «Виды профессионального отбора»	2	
Тема 5.2. Групповая деятельность операторов. Профессиональный отбор,	Содержание учебного материала Принципы отбора. Профессиональное обучение.	2	3

обучение и тренировка операторов.	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	1	
Тема 5.3. Итоговое занятие	Защита практических работ	2	
Всего		63	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы эргономики».

1. Стол ученический 2х местный – 15 шт.
2. Стол письменный 4ящика бук Рязань – 1 шт.
3. Стул учен. на м/к – 30 шт.
4. Стул – 1 шт.
5. Доска аудиторская ДК-12 – 1 шт.
6. Тематические плакаты по дисциплине: «Основы эргономики» - 8 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет- ресурсов, дополнительной литературы.

Основная:

1.Одегов, Ю.Г. Эргономика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Ю.Г. Одегов, М.Н. Кулапов В.Н.Сидорова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 157 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

Дополнительная

1.Сердюк, В. С. Эргономические основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. С. Сердюк, А. М. Добренко, Ю. С. Белоусова. — 2-е изд. — М/: Издательство Юрайт, 2022 —116 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <p>- использовать методы эргономики при разработке и внедрении в производство эргономических принципов и рекомендаций; перечень эргономических требований к техническим средствам и рабочим местам организаторов процесса перевозок; технико-экономические расчеты при разработке эргономических мероприятий, направленных на совершенствование транспортных СЧМ, в том числе и АСУЖТ.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий и лабораторных работ, выполнение индивидуальных домашних заданий</p>
<p>Знать:</p> <p>- эргономические требования к проектированию СЧМ в целом, их специфику в условиях управляющей деятельности на железнодорожном транспорте; эргономические требования к каждому компоненту СЧМ: человеку-оператору (ограничения, свойственные человеческому организму, которые должны быть согласованы с характеристиками технических</p>	<p>различные виды опроса по темам, защиты лабораторных работ, подготовки презентаций или сообщений, рефератов, ответов на контрольные вопросы</p>

<p>средств и параметрами производственной среды), техническим средствам, рабочим местам, производственной среде; эргономические основы эксплуатации СЧМ, направленные на создание условий, при которых обеспечивается сохранение здоровья оператора, максимальная производительность его труда; эргономические показатели эффективности и надежности функционирования СЧМ; методы повышения надежности СЧМ, в том числе АСУ на железнодорожном транспорте; тенденциями развития эргономики.</p>	
---	--

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ОСНОВЫ ЭРГНОМИКИ

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
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	Осуществлять планирование и организацию перевозочного процесса
ПК 2.3	Организовывать техническое обслуживание перевозочного процесса
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 37	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
ЛР 38	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 42	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Основы эргономики» разработанную преподавателем Першина Е.И.

Рабочая программа по дисциплине «Основы эргономики», составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и содержит паспорт программы учебной дисциплины. В паспорте рабочей программы учебной дисциплины обозначена область применения, изучаемого материала для профессиональной подготовки специалистов железнодорожного транспорта; указаны цели и задачи, а так же требования к результатам освоения данной учебной дисциплины, ее роль в получении квалификации специалиста, необходимость использования современных средств в изучении дисциплины, обобщены требования к знаниям и умениям студентов.

Установленное количество часов, позволяет полноценно изучить учебный материал в соответствии с потребностями основного вида профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

Программой учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Это обеспечивает более глубокое изучение материала, прививает интерес к выбранной профессии и овладения профессиональными и общими компетенциями.

Для проверки знаний студентов в программе предусмотрено проведение практических работ, тестирование и другие формы контроля.

В целом рабочая программа учебной дисциплины отвечает всем предъявляемым к ней требованиям и рекомендуется для использования в учебном процессе по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Рецензент заместитель начальника
железнодорожной станции Тамбов-1



Рыжов А.А.



Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Основы эргономики» разработанную преподавателем Першина Е.И.

Рабочая программа по дисциплине «Основы эргономики», составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и содержит паспорт программы учебной дисциплины. В паспорте рабочей программы учебной дисциплины обозначена область применения, изучаемого материала для профессиональной подготовки специалистов железнодорожного транспорта; указаны цели и задачи, а так же требования к результатам освоения данной учебной дисциплины, ее роль в получении квалификации специалиста, необходимость использования современных средств в изучении дисциплины, обобщены требования к знаниям и умениям студентов.

Установленное количество часов, позволяет полноценно изучить учебный материал в соответствии с потребностями основного вида профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

Программой учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов. Это обеспечивает более глубокое изучение материала, прививает интерес к выбранной профессии и овладения профессиональными и общими компетенциями.

Для проверки знаний студентов в программе предусмотрено проведение практических работ, тестирование и другие формы контроля.

В целом рабочая программа учебной дисциплины отвечает всем предъявляемым к ней требованиям и рекомендуется для использования в учебном процессе по специальности « Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) ».

Рецензент преподаватель
высшей категории ТаТЖТ филиал РГУПС



Борисова М.В.