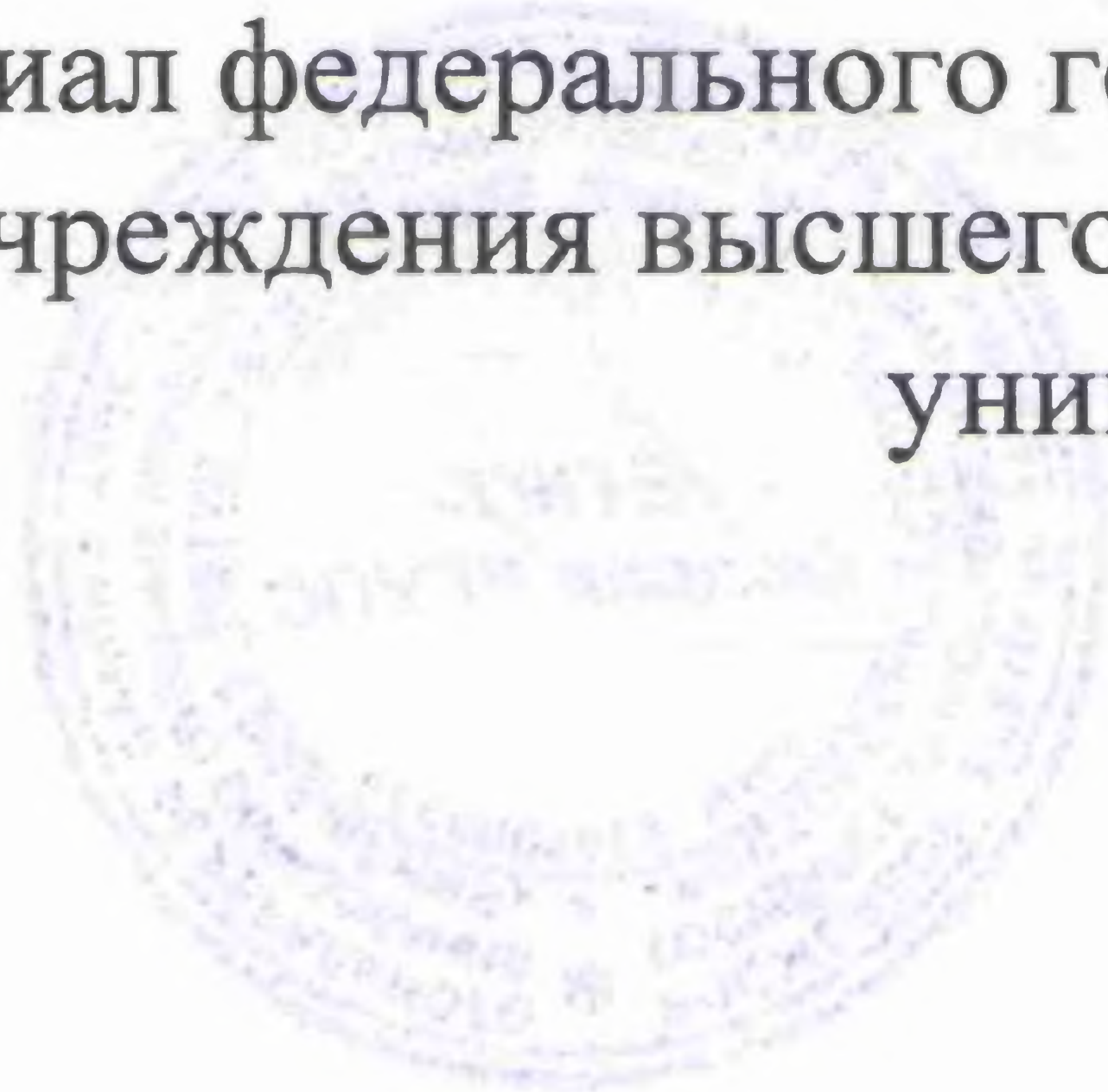


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Ростовский государственный
университет путей сообщения»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ**

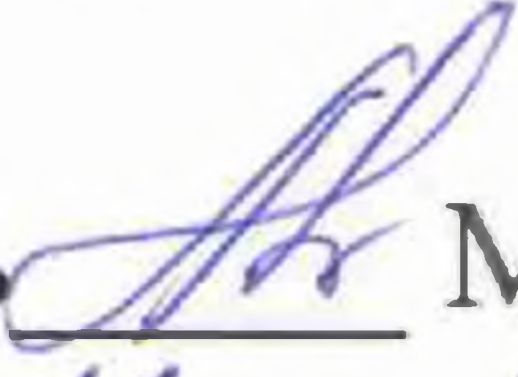
для специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

2025 г.

ОДОБРЕНА

цикловой комиссией
общепрофессиональных
дисциплин

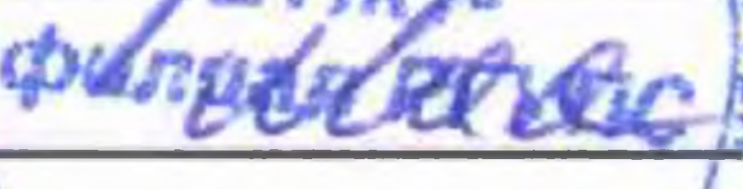
Председатель  М.А. Голикова

Пр. № 10 от «16» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

Н.П. Кисель

«8»  2025 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:

М.Ф. Елисеев – 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 рабочую программу по учебной дисциплине
«ОСНОВЫ ЭРГНОМИКИ»

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

Рецензия
на рабочую программу по учебной дисциплине
«ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ»

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

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности 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 студентов, определены вопросы для самостоятельного изучения. В программе указана рекомендуемая литература, технические средства обучения, компьютерные программы и другие средства.

Рецензент:

Начальник железнодорожной станции Елец М.Ф. Елисеев



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	7
2.1. Объем учебной дисциплины «Основы эргономики» и виды учебной работы	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы эргономики»	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	11
3.1. Материально-техническое обеспечение	11
3.2. Информационное обеспечение обучения	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	13

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	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.

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.
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 часа;
самостоятельной работы обучающегося — 21 час;

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
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42	42
в том числе:		
Лекция	24	24
Практическое занятие	18	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21	21
Промежуточная аттестация в форме:	-	контрольная работа

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	2
	Самостоятельная работа Ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов	1	
Раздел 1 Объект, предмет, цели и задачи эргономики		3	
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	2
	Самостоятельная работа Составление опорных конспектов по вопросам: Цели эргономических исследований; Основные задачи эргономики; Основные направления эргономических исследований на ж.д. транспорте	2	
Раздел 2 Методы эргономики		6	
Тема 2.1 Инженерно-психологический, психофизиологический и математический методы эргономики	Содержание учебного материала: Инженерно-психологический, психофизиологический и математический методы эргономики.	2	2
	Практическое занятие №1 Оценка факторов условий труда	2	
	Самостоятельная работа	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Подготовка рефератов по темам: «Связь эргономики с другими науками и область ее применения. Состав и структура эргономики»		
Раздел 3. Деятельность и труд в эргономике		5	
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	2
	Практическое занятие №2 Деятельность человека-оператора	2	
	Самостоятельная работа: Составление опорного конспекта по вопросам: Социальные характеристики труда; Психологические процессы деятельности	1	
Раздел 4 Тяжесть труда и функциональное состояние работающего человека		6,5	
Тема 4.1 Оценка тяжести труда	Содержание учебного материала: Оценка тяжести труда. Условия труда и их элементы. Категории тяжести труда	1	2
	Практические занятия №3 Фазы функционального состояния человека	2	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений на темы: «Нервная регуляция трудовой деятельности. Интегральный показатель оценки тяжести труда»	0,5	
Тема 4.2 Функциональное состояние человека-оператора и специфика функциональных состояний работников ж.д. транспорта	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	2
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: «Кривая работы» человека-оператора.	2	
Раздел 5 Психологическое обеспечение эргономических систем		8	
Тема 5.1 Анализ профессиональной деятельности и проблемы трудовой деятельности на	Содержание учебного материала: Анализ профессиональной деятельности. Проблемы трудовой деятельности на современном этапе. Профессиональные признаки трудовой деятельности	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
современном этапе	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по теме: Концепция содержательного анализа деятельности	1	
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	3
	Практическое занятие №4. Виды профессионального отбора	2	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений на темы: «Проблемы трудовой деятельности на современном Этапе. Система и направление психофизиологического отбора»	1	
Раздел 6 Требования к системе «Человек –машина-среда»		13	
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	
	Практическое занятие №5 Расчет параметров рабочего места	2	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Зоны обзора; Пульты управления, их классификация; Средства отображения информации	2	
Тема 6.2 Три закона эргономики	Содержание учебного материала Три закона эргономики. Пропускная способность оператора. Поток информации	2	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	
Тема 6.3 Производственная среда	Содержание учебного материала Факторы внешней среды. Факторы производственной среды	1	3
	Практическое занятие № 6 Эргономические требования к производственной среде	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по теме: «Классификация органов управления»	1	
Раздел 7. Эргономическое обеспечение проектирования		11,5	
Тема 7.1 Распределение функций между человеком и машиной	Содержание учебного материала Принципы распределения функций. Порядок выбора распределения функций	2	2
	Практическое занятие № 7 Распределение функций между человеком и машиной	2	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Предварительное распределение функций; Перераспределение функций	1,5	
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	2
	Практическое занятие № 8 Эргономическая организация труда диспетчерского аппарата	2	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросу: Факторы, определяющие организацию рабочего места	2	
Раздел 8. Разработка эргономических основ эксплуатации СЧМ		9	
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	3
	Практическое занятие № 9 Разработка методов предотвращения травматизма	2	
	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросу: Понятие отказа или ошибки человека-оператора; Пути повышения надежности человека – оператора в транспортных СЧМ	1	
Тема 8.2 Эргономика и охрана труда. Система «Человек-машина-производственная среда» на ж.д.	Содержание учебного материала Подсистемы «ЧПС», «ЧПП», «ЧТК». Методы анализа производственного травматизма. Безопасность производственных процессов	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
транспорте	Самостоятельная работа Составление опорного конспекта по вопросам: Диспетчерские системы управления движением поездов; Санитарно-гигиенические требования	2	
Всего в 8 семестре		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

1. Одегов, Ю. Г. Эргономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Г. Одегов, В. Н. Сидорова, М. Н. Кулапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02611-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561974>

Дополнительная литература

1. Суворова, Г. М. Безопасность жизнедеятельности. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17247-8. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
<https://urait.ru/bcode/532700>

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. Оценка в ходе промежуточной аттестации: контрольная работа.
-эргономические требования к проектированию и эксплуатации СЧМ, эргономические показатели эффективности и надежности функционирования СЧМ; ПК 2.1. Организовывать работу	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.

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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной 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;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
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;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, внеурочной деятельности
--	--