ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Кафедра инженерной и компьютационной педагогики

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической
и учебной работе
_____ Е.И. Скафа
«21» декабря 2016 г.
МП

Рабочая программа учебной дисциплины

ЭРГОНОМИКА И БЕЗОПАСНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ

Направление подготовки:

44.03.04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ

код и наименование

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Образовательный уровень выпускника: **БАКАЛАВР**

Форма обучения: **очная**

Донецк 2016

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета дополнительного
и профессионального образования

_____ Г. К. Шурко

«20»_____декабря_____2016 г.

мп

Программа учебной дисциплины «Эргономика и безопасное выполнение учебно-производственных работ» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям): (Профиль: Экономика и управление), утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «20» апреля 2016 г. №424, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 08 августа 2016 г. №1458 «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. №750 (с изменениями и дополнениями), учебных планов по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям): (Профиль: Экономика и управление), (форма обучения: очная), утвержденных Ученым Советом Университета от 04.10.2016 г., протокол № 8.

Разработчики:
Доцент кафедры ИКП _____ Н.В, Бондаренко
(должность, степень, звание, кафедра)

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры инженерной и компьютационной педагогики
Протокол № 4 от «20» декабря 2016 г.

Заведующий кафедрой ИКП _____ М.Г. Коляда

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета дополнительного и профессионального образования
Протокол № 4 от «20» декабря 2016 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета _____ В.А, Яценко

1.Область применения и место дисциплины в учебном процессе:
Учебная дисциплина «Эргономика и безопасное выполнение учебно-производственных работ» относится к циклу базовой части профессионального блока и состоит из одного модуля. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами – Физика, Охрана труда в отрасли, Высшая Математика.

1. Нормативные ссылки

2. Структура дисциплины

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе		*заочная форма обучения на базе*		
	ОСО	*СПО (ускор.)*	ОСО	*СПО (ускор.)*	*ВПО (ускор.)*
Образовательный уровень:	Бакалавр				
Направление подготовки	44.03.04 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ				
Профиль	Экономика и управление				
Количество содержательных модулей (тем)	1 (10)				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы [1]	**Профессиональный блок**, Базовая часть				
Формы контроля	Текущий контроль выполнения практических заданий, итоговый контроль – экзамен.				
Показатели	очная форма обучения на базе		**заочная форма обучения на базе*		
	ОСО	**СПО (ускор.)*	*ОСО*	*СПО (ускор.)*	*ВПО (ускор.)*
Количество зачетных единиц (кредитов)	2				
Количество часов	72				
Год подготовки	4				
Семестр	7				
Количество часов					
- лекционных	14				
- практических, семинарских	14				
- лабораторных					
- самостоятельной работы	44				
в т.ч. индивидуальное задание					
Недельное количество часов, т.ч.					
аудиторных	2				
самостоятельной работы студента	3				

ОСО – общее среднее образование
СПО – среднее профессиональное образование
ВПО – высшее профессиональное образование
1-в соответствии с ОП (образовательной программой)

3. Описание дисциплины
Цели и задачи

Основными **целями** дисциплины являются: подготовка к производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с профилем подготовки с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства..

Задачи –

Задачами дисциплины являются: ознакомить студентов с явлениями, происходящими при возникновении пожара на организм человека, с защитными мерами и защитными мероприятиями в пожаротушении, с правилами ТБ при эксплуатации электроустановок в объеме 2 группы по пожаробезопасности, с приемами оказания первой помощи пострадавшему от ожогов и отравлениях.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

научно-исследовательская деятельность:

готовностью к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ПК-12);

готовностью к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач (ПК-13);

готовностью к применению технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ПК-14).

образовательно-проектировочная деятельность:

способностью проектировать пути и способы повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности (ПК-18);

готовностью к разработке, анализу и корректировке учебно-программной документации подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена (ПК-21);

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать:**
В результате изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- основные содержательные понятия эргономики;
- аналитические (описательные), экспериментальные и расчетные методы эргономических исследований;
- особенности различных видов трудовой деятельности как предмета управления, проектирования и оценки в эргономике;
- понятие систем "человек-коллектив", "коллектив-машина", "человек-сеть", "коллектив- организация" и особенности их проектирования, включая особенности проектирования рабочих систем, связанных с использованием компьютерной техники;

б) уметь:

- провести эргономический анализ рабочего места и его элементов, рабочего пространства и рабочей среды;
- дать оценку эффективности проекта рабочей системы на основе эргономических критериев;

4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Курс дисциплины «Эргономика и безопасное выполнение учебно-производственных работ» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и самостоятельную работу студента.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения материала широко используются мультимедийные презентации, а так же раздаточные материалы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

Использование в учебном процессе интернет-ресурсов по данному курсу; рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, которые исторически приходилось решать для построения моделей соответствующих космических объектов, с элементами дискуссии и полемикой в процессе поиска путей решения сформулированных проблем; тесты и контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение заданий, подготовку к семинарским занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, аннотаций статей, защита презентаций и докладов, анализ материала.

Порядковый номер и тема	**Краткое содержание темы**
	Содержательный модуль 1
Тема 1. Эргономика и ее место в системе других наук	Предмет эргономики и ее задачи. Классификация эргономических исследований: работы общего характера; Человек как компонент системы; проектирование средств взаимодействия между человеком и машиной; проектирование и организация систем; методы исследования и экспериментальная техника в эргономических исследованиях. Методологические проблемы стоящие перед эргономикой. Междисциплинарные связи эргономики.
Тема 2. Краткая история, принципы и методы развития эргономики	Исторические предпосылки возникновения эргономики. Возникновение эргономики и ее современное состояние. Методология эргономических исследований. Общая характеристика эргономических исследований и их методов Методы наблюдения и опроса. Методы исследования исполнительной и познавательной деятельности. Методы оценки функциональных состояний. Моделирование в эргономике. Использование ЭВМ в эргономических исследованиях. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Классификация рабочих профессий. Функциональная структура исполнительных (перцептивно-моторных) действий. Функциональная структура познавательных действий. Информационная подготовка решения. Эргономические основы проектирования техники. Структура эргономических свойств и показателей техники. Учет требований эргономики при проектировании техники.
Тема 3. Классификация рабочих профессий и учет требований	Классификация рабочих профессий. Функциональная структура исполнительных (перцептивно-моторных) действий. Функциональная структура познавательных действий. Информационная подготовка решения. Эргономические основы

эргономики при проектировании техники.	проектирования техники. Структура эргономических свойств и показателей техники. Учет требований эргономики при проектировании техники.
Тема 4. Эргономика рабочего пространства	Общие эргономические требования. Основные условия конструирования рабочих мест. Рабочее место и принципы его организации. Человек и труд. Требования антропометрии и биомеханики. Микроклимат рабочей среды. Рабочие сиденья. Классификация рабочих мест. Проектирование рабочего места. Оборудование рабочих мест. Механические колебания и шум. Методы оценки удобства и дискомфорта рабочей позы в положении стоя и сидя. Сравнительная характеристика рабочих положений стоя и сидя. Психологические аспекты в изучении рабочей позы. Соматический комфорт и удобство рабочей позы. Пороги проприоцептивной чувствительности. Факторы, обеспечивающие поддержание рабочей позы в положении сидя. Объективные и субъективные признаки и методы исследования удобства и дискомфорта рабочей позы. Соматическая модель рациональной рабочей позы.
Тема 5. Эргономические требования к проектированию рабочих мест	Изучение рабочей позы и рабочего места в производственных условиях. Правила учета антропометрических данных при расчетах эргономических параметров рабочих мест. Эргономические требования к рабочему месту с персональным компьютером. Эргономические параметры рабочего места. Основные эргономические требования при проектировании рабочих мест. Эргономический анализ и векторно-координатный метод оценки рабочих мест.
Тема 6. Оптимизация средств и систем отображения информации	Деятельность оператора с информационными моделями. Эргономические требования к приборным панелям. Пространственные характеристики зрительной информации. Яркостные характеристики зрительной информации. Временные характеристики зрительной информации. Кодирование зрительной информации. Требования к визуальным индикаторам. Интегральные индикаторы. Мнемосхемы. Табло коллективного пользования. Методы трехмерной индикации. Сигнализаторы звуковые (неречевых сообщений). Словесные сигналы предостережения.

Тематический план (*заполняется согласно учебному плану)*

Содержательный модуль 1												
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма						Заочная форма					
	всего	в т. ч.					всего	в т.ч.				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1. Эргономика и ее место в системе других наук	12	2	2		8							
Тема 2. Краткая история, принципы и методы развития эргономики	12	2	2		8							
Тема 3. Классификация рабочих профессий и учет требований эргономики при проектировании техники.	12	2	2		8							
Тема 4. Эргономика рабочего пространства	12	2	2		8							
Тема 5. Эргономические требования к проектированию рабочих мест	12	2	2		8							
Тема 6. Оптимизация средств и систем отображения информации	12	4	4		4							
Всего часов по модулю	**72**	**14**	**14**		**44**							

6. Темы семинарских занятий
7. Темы практических занятий
8. Темы лабораторных занятий
9. Самостоятельная работа
10.Индивидуальные задания

11. контрольные вопросы к модульному контролю

1. Правовая система обеспечения пожарной безопасности.
2. Виды противопожарной службы.
3. Задачи противопожарной службы.
4. Государственный пожарный надзор.
5. Задачи государственного пожарного надзора
6. Ведомственная, добровольная и объединенная пожарные охраны.
7. Права и обязанности граждан, предприятий, органов местного самоуправления и органов исполнительной власти в области пожарной безопасности.
8. Определение понятий горения и окисления.
9. Условия, необходимые для горения.
10. Воспламенение и горение жидкостей.
11. Температура самовоспламенения.
12. Границы концентраций воспламенения.
13. Классификация пожаров.
14. Тушение пожаров.
15. Порядок действия при пожаре.
16. Поражающие факторы пожара.
17. Первичные средства пожаротушения

Образец билета модульного контроля

1. Правовая система обеспечения пожарной безопасности.
2. Определение понятий горения и окисления.

Вопрос №1

Система обеспечения пожарной безопасности - совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством ДНР.

Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности:

нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;

создание пожарной охраны и организация ее деятельности;

разработка и осуществление мер пожарной безопасности;

реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;

проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;

содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;

научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;

информационное обеспечение в области пожарной безопасности;

осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;

производство пожарно-технической продукции;

выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;

лицензирование деятельности в области пожарной безопасности (далее - лицензирование) и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности (далее - подтверждение соответствия);

тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

учет пожаров и их последствий;
установление особого противопожарного режима.

Вопрос №2

Горение — это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением большого количества теплоты и свечением. Окислителем чаще всего является кислород воздуха, иногда — другие химические элементы: хлор, фтор и др. Например, медь может гореть в парах серы, магний — в диоксиде углерода. Для возникновения процесса горения необходимо наличие горючего вещества, окислителя и источника зажигания. Горючим называется вещество (материал, смесь, конструкция), способное самостоятельно гореть после удаления источника зажигания. Под источником зажигания понимают горячее или раскаленное тело, а также электрический разряд, обладающие запасом энергии и температурой, достаточной для возникновения горения других веществ (пламя, искры, раскаленные предметы, выделяемая при трении теплота и др.).

Горение бывает полное и неполное. Полное горение протекает при достаточном количестве кислорода (не менее 14 %), в результате чего образуются вещества, неспособные к длительному окислению (диоксид углерода, вода, азот и др.). При недостаточном содержании кислорода (менее 10 %) происходит неполное беспламенное горение (тление), сопровождающееся образованием токсичных и горючих продуктов (спиртов, кетонов, угарного газа и т. п.).

Пожар — это неконтролируемое горение вне специального очага, наносящее материальный ущерб. Пожар следует отличать от сжигания, представляющего собой контролируемое горение внутри или вне специального очага.

Пожарная опасность объекта заключается в возможности возникновения пожара и вытекающих из такого события последствий.

Пожарная безопасность объекта — это такое его состояние, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара, воздействия на людей опасных и вредных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей. К опасным и вредным факторам пожара относят открытый огонь, повышенную температуру окружающей среды и предметов, токсические продукты горения, дым, пониженную концентрацию кислорода, падающие части строительных конструкций; при взрыве — ударную волну, разлетающиеся части и вредные вещества.

Горение может быть диффузионное и кинетическое. Если кислород проникает в зону горения вследствие диффузии, то оно называется диффузионным. При этом высота пламени обратно пропорциональна коэффициенту диффузии, который, в свою очередь, пропорционален температуре в степени от 0,5 до 1. Кинетическое горение возникает при предварительном перемешивании горючего газа с воздухом. Однако в пламени одновременно могут происходить процессы диффузионного горения и горения предварительно смешанных компонентов горючей смеси.

12. Контрольные вопросы к экзамену

1. Правовая система обеспечения пожарной безопасности.
2. Виды противопожарной службы.
3. Задачи противопожарной службы.
4. Государственный пожарный надзор.
5. Задачи государственного пожарного надзора
6. Ведомственная, добровольная и объединенная пожарные охраны.

7. Права и обязанности граждан, предприятий, органов местного самоуправления и органов исполнительной власти в области пожарной безопасности.
8. Определение понятий горения и окисления.
9. Условия, необходимые для горения.
10. Воспламенение и горение жидкостей.
11. Температура самовоспламенения.
12. Границы концентраций воспламенения.
13. Классификация пожаров.
14. Тушение пожаров.
15. Порядок действия при пожаре.
16. Поражающие факторы пожара.
17. Первичные средства пожаротушения.
18. Огнетушащие вещества.
19. Аппараты пожаротушения.
20. Типы огнетушителей.
21. Огнетушители пенные.
22. Огнетушители газовые.
23. Огнетушители порошковые.
24. Общие правила пожарной безопасности территорий, зданий, сооружений, помещений.
25. Требования правил пожарной безопасности учебных заведений.
26. Требования правил пожарной безопасности детских дошкольных учреждений.
27. Планы эвакуации.
28. Пути эвакуации.
29. Классификация лесных пожаров.
30. Основные причины лесных пожаров.
31. Причины распространения пожаров.
32. Пожарная опасность по условиям погоды.
33. Противопожарная профилактика.
34. Виды лесных пожаров и их характеристика.
35. Патрулирование лесов.
36. Оборудования и средства для тушения лесных пожаров.
37. Техника безопасности при тушении лесных пожаров.
38. Особенности противопожарной работы в школе.
39. Формы и методы обучения противопожарной безопасности в учебном заведении.
40. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

Образец экзаменационного билета

3. Какие типы электрических сетей наиболее распространены на производстве?
4. Рабочая изоляция: устройство, область применения.
5. Организация работ в электроустановках

13.Образец тестового задания *(при наличии)*

14. Критерии оценивания

Оценка знаний студентов проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

Зачетные модули	Форма контроля	Баллы
Содержательный модуль 1	Теория	10
	Блок заданий	20
	Контрольная робота	20
Экзамен		50
Общий итог		**100**

Шкала оценивания:

Сумма баллов по 100 балльной шкале	По шкале ECTS	По государственной шкале	Определение
90–100	A	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80–89	B	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
75–79	C		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
65–70	D	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60–64	E		достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35–59	FX	«Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2)	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи.
0-34	FX	«Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (2)	неудовлетворительно с возможностью повторной сдачи.(при условии набора дополнительных баллов)

Знание теоретической части курса оценивается с точностью до 5 баллов по следующим критериям:

1. Студент получает 76-100% баллов от максимального, если показал глубокие и полные ответы на теоретические вопросы; умение проводить логические рассуждения и обобщения и сопровождать их соответствующими доказательствами;

2. Студент получает 51-75% баллов от максимального, если показал глубокие и полные ответы на теоретические вопросы с незначительными погрешностями, затем исправленными самим студентом; умение логически рассуждать и проводить доказательства;

3. Студент получает 26-50% баллов от максимального, если показал

при ответе на теоретические вопросы ряд неточностей, которые студент не в состоянии самостоятельно исправить;

4. Студент получает 0-25% баллов от максимального, если

не выполнены требования, изложенные в предыдущих пунктах.

Экзамен оценивается в 50 баллов.

Для оценки экзамена преподаватель руководствуется следующими принципами:

50 баллов - показаны систематические и глубокие знания при ответе на теоретические вопросы билета, выполнена практическая часть билета в полном объеме;

40 баллов - показаны систематические и глубокие знания при ответе на теоретические вопросы билета, выполнена практическая часть билета в полном объеме, но при ответе допущены несущественные ошибки;

30 баллов – показаны не систематические и не глубокие знания при ответе на теоретические вопросы билета, практическая часть билета выполнена не в полном объеме, при ответе допущено несколько существенных ошибок;

20 баллов - показаны поверхностные знания при ответе на теоретические вопросы билета, практическая часть билета не выполнена, при ответе допущено много существенных ошибок;

-простые вопросы по знанию основных определений и формул, воспроизведены отдельные фрагменты материала с помощью экзаменатора.

0 - полное незнание материала.

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Компьютерный класс.

16. Рекомендованная литература

Основная

1. Васильева М.М. Психология здоровья человека. Эталоны, представления, установки: Учебное пособие/М.М. Васильева, Ф.Р. Филатов. – М.: Академия, 2001
2. Манусевич Ю.П., Рунге В.Ф. Эргономика в дизайне среды: Учеб. пособие-Архитектура С, 2007
3. Практикум по инженерной психологии и эргономике: Учеб. пособие/ С.К. Сергиенко, В.А. Бодров, Ю.Э. Писаренко и др.; под. ред. Ю.К. Стрелкова, - М.: Академия, 2003

Дополнительная

4. Тер-Мхитаров, М. С. Эргономика и инженерная психология: Учеб. пособие - Пермь, 2003
5. Горнов, А.О. Элементы технической эстетики и эргономики: Учеб. пособие - М.: МЭИ, 2002.
6. Шутина, О. В Эргономика: Конспект лекций. - Омск: ОмГТУ, 2002

Рабочая программа переутверждена на заседании кафедры протокол № 1 от 28.08.2017 г

Зав. кафедрой М.Г. Комеда