

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
педагогической работе ДОННТУ

А.В. Левшов
(Ф.И.О.)

(подпись)

06 20 18 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б49. «Организация и документооборот
эксплуатации систем автоматики»

Направление подготовки: 21.05.04 «Горное дело»

Специализация: «Электрификация и автоматизация горного
производства»

Программа: специалитет

Форма обучения: очная, заочная

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр	7	11
Общая трудоёмкость в ЗЕТ/часах	2,5/90	2,5/90
Контактная работа (час.)	36	14
Лекции (час.)	17	4
Практические (семинарские) занятия (час.)	17	4
Лабораторные работы (час.)		
Самостоятельная работа (час.), в том числе	56	82
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)		
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	1/12
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачёт	зачёт

Донецк, 2018 г.

Составитель: Ковалёва Инна Владимировна, к.т.н., доцент, Саулин Василий Константинович, старший преподаватель кафедры «Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова».

Протокол от « 04 » мая 2018 года № 10

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО ДонНТУ по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Протокол от « 31 » мая 2018 года № 9

Рабочая программа продлена для 2019 года приёма на заседании выпускающей кафедры «Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова».

Протокол от « 18 » 06. 20 19 года № 10

Рабочая программа продлена для 2020 года приёма на заседании выпускающей кафедры «Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова».

Протокол от « 04 » (06) 2020 года № 11

Рабочая программа продлена для 20__ года приёма на заседании выпускающей кафедры «Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова».

Протокол от « » 20 года №

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы, посвященные организации и делопроизводства эксплуатации систем автоматики, а также способы и методы выполнения монтажно-наладочных и эксплуатационных работ комплексных аппаратур автоматизации в горно-металлургической отрасли.

Целью дисциплины является научить студентов современным методам организации и делопроизводства выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию электрооборудования и устройств автоматики на основе действующих в горно-металлургической отрасли правил безопасности нормативных документов по постановке продукции на промышленное производство, паспортизации и учёта работы системы и времени ввода в эксплуатацию, а также приобрести навыки проведения указанных работ, необходимых в практической деятельности по автоматизации технологических процессов и производств в горно-металлургической отрасли.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы организации, планирования, делопроизводства и управления производством;
 - способы определения качества выполнения монтажно-наладочных работ и требования к уровню квалификации обслуживающего персонала;
 - методы и приёмы решения общих задач при выполнении монтажно-наладочных и эксплуатационных работ, правильность ведения делопроизводства;
 - способы оптимального выполнения работ по сетевым графикам;
- современное состояние и перспективы по электрооборудованию и устройствам автоматики, периодичность проверок.

Уметь:

- проводить монтаж, наладку, техническое обслуживание, переконсервацию оборудования;
- эффективно использовать контрольно-измерительные приборы;
- обеспечить контроль качества при выполнении монтажно-наладочных работ;
- находить и изучать отказы и причины повреждений оборудования при эксплуатации, а также упреждать возникновение различных поломок и аварийных ситуаций;
- самостоятельно принимать решения, разрабатывать и вести делопроизводство, техническую документацию по монтажу и эксплуатации электрооборудования и устройств автоматики.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способность и готовность создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (**ПСК-10.1**);
- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы

обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок (**ПСК-10.2**);

- способность создавать и эксплуатировать электромеханические комплексы машин и оборудования горных предприятий, включая электроприводы, преобразовательные устройства, в том числе закрытого и рудничного взрывозащищенного исполнения, и их системы управления (**ПСК-10.3**);

- способность и готовность создавать и эксплуатировать системы автоматизации технологических процессов, машин и установок горного производства (**ПСК-10.4**).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к профессиональному циклу дисциплин базовой части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Электроника», «Микропроцесс-сорная техника», «Электрические машины», «Технические средства автоматизации», «Автоматизированный электропривод машин и установок шахт и рудников».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин: Горно-промышленная экология, Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий, Надёжность и диагностика систем горной автоматики, Автоматизация машин и установок горного производства, Экономика и менеджмент горного предприятия, а также при проведении научно-исследовательской работы; преддипломной практики; выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очн.)			
	Всего	в том числе		
		Лекции	Практ.	СРС
Тема 1. Введение. Структура курса. Классификация технологических процессов и объектов на горных предприятиях	5	1	1(1)	3(4)
Тема 2. Основные понятия и определения, касающиеся организации документооборота эксплуатации систем автоматики на предприятии	5	1(1)	1	3(4)
Тема 3. Нормативные документы по постановке продукции (систем автоматики) на промышленном производстве и дальнейшее делопроизводство	4	1	1(1)	2(4)
Тема 4. Стандартизированные системы управления для выполнения задач автоматизации в подземных горных условиях	5	1	1	3(4)

Тема 5. Паспортизация и учёт работы систем автоматики. Время ввода в эксплуатацию и контроль эксплуатационного периода систем автоматики и документирование данного цикла	6	1	1	4(4)
Тема 6. Требования к уровню автоматизации обслуживающего персонала. Содержание при переконсервации оборудования	5	1	1	3(4)
Тема 7. Назначение, порядок и периодичность тех. обслуживания систем автоматизации	6	1(1)	1	4(4)
Тема 8. Структура диагностирования ТО и ремонта электромеханического оборудования	5	1	1	3(4)
Тема 9. Основные положения должностной инструкции инженера по организации, документообороту и автоматизации технологических процессов	6	1	1	4(4)
Тема 10. Принципы организации электронного документооборота технической документации при эксплуатации систем автоматики	6	1	1	4(4)
Тема 11. Организация работы энергомеханического хозяйства горных предприятий	5	1(1)	1	3(5)
Тема 12. Организация работы технологического комплекса на поверхности горных предприятий	5	1	1(1)	3(4)
Тема 13. Организация работы вспомогательных и обслуживающих служб на горных предприятиях	5	1	1	3(4)
Тема 14. Организация материально-технического обеспечения и сбыта на предприятиях горной промышленности	6	1	1(1)	4(4)
Тема 15. Монтажно-наладочные работы электрооборудования и устройств автоматики на поверхности и непосредственно в шахте	6	1((1)	1	4(5)
Тема 16. Совершенствование эксплуатации и ремонта электрооборудования и устройств автоматики (АСУ ТОиР)	5	1	1	3(4)
Тема 17. ТБ при производстве монтажно-наладочных работ и при эксплуатации электрооборудования и устройств автоматики	5	1	1	3(4)
Индивидуальное задание				-(12)
Подготовка к экзамену				
Итого:	90	17(4)	17(4)	56(82)

* – в скобках указаны значения, соответствующие заочной форме обучения

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ПСК-10.1	Темы 1, 2, 3, 5, 6
ПСК-10.2	Темы 3, 4, 14, 17
ПСК-10.3	Темы 6, 7, 8, 9, 12
ПСК-10.4	Темы 10, 11, 13, 15, 16

3.2. Лекции

Тема 1. Введение. Структура курса. Классификация технологических процессов и объектов на горных предприятиях.

Содержание темы 1: Шахта как объект рассмотрения и классификации отдельных составляющих звеньев и технологических процессов. Краткий обзор элементов механизации и автоматизации, способов их монтажа и наладки.

Литература к теме 1: [\[1, 3, 4, 5\]](#)

Тема 2. *Основные понятия и определения, касающиеся организации документооборота эксплуатации систем автоматики на предприятии.*

Содержание темы 2: Современные методы организации и делопроизводства. Требования нормативных документов. Заказчик, проектирование аппаратуры автоматизации, изготовление её и сопроводительные документы. Учёт пути прохождения систем автоматики от проекта до её демонтажа.

Литература к теме 2: [\[2, 3, 7, 8\]](#)

Тема 3. *Нормативные документы по постановке продукции (систем автоматики) на промышленном производстве и дальнейшее делопроизводство.*

Содержание темы 3:

Порядок разработки документации при эксплуатации систем автоматики и использование извещения при внесении изменений в утверждённую документацию. Использование нормативно-справочной информации и интеграция с внешними информационными системами.

Литература к теме 3: [\[2, 3, 7, 8\]](#)

Тема 4. *Стандартизированные системы управления для выполнения задач автоматизации в подземных горных условиях.*

Содержание темы 4: Правила устройств электроустановок, комплекс стандартов на автоматизированные системы управления. Виды, комплектность и обозначение документов при выполнении задач автоматизации в шахте.

Литература к теме 4: [\[1, 2, 5\]](#)

Тема 5. *Паспортизация и учёт работы систем автоматики. Время ввода в эксплуатацию и контроль эксплуатационного периода систем автоматики и документирование данного цикла.*

Содержание темы 5: Руководство по эксплуатации, паспорт и ЗИП в качестве сопроводительной документации систем автоматики. Фактор фиксации технических параметров при монтажно-наладочных работах, ввода в эксплуатацию, учёта ТО, ремонтов вплоть до окончания эксплуатации, то есть демонтажа.

Литература к теме 5: [\[2, 3, 7, 8\]](#)

Тема 6. *Требования к уровню автоматизации обслуживающего персонала. Содержание при переконсервации оборудования.*

Содержание темы 6: Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. К работе по выполнения монтажно-наладочных работ электрооборудования допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение на право выполнения этих работ. При этом, у руководителей работ должна быть V квалификационная группа, а у членов бригады – не ниже III. При переконсервации необходимо строго соблюдать требования ГОСТ, ПТЭЭП и СНиП.

Литература к теме 6: [\[1, 2, 4, 5\]](#)

Тема 7. *Назначение, порядок и периодичность технического обслуживания систем автоматизации.*

Содержание темы 7: Эффективность автоматизированных объектов определяется режимом эксплуатации и системой технического обслуживания. Планирование и организация рациональной эксплуатации электрооборудования. Техническая эксплуатация представляет собой совокупность этапов использования изделия по назначению и всех видов технического обслуживания (ТО) и ремонтов (Р), единая система планово-предупредительного обслуживания и ремонта. Периодическое ТО бывает еженедельное, ежемесячное и т.д.

Литература к теме 7: [\[1, 2, 4, 5\]](#)

Тема 8. *Структура диагностирования ТО и ремонта электромеханического оборудования.*

Содержание темы 8: Система ТОиР электромеханического оборудования – совокупность взаимосвязанных средств, документации и исполнителей. Служба технического диагностирования и её основные направления, уровни и структуры. Основные требования к организации службы диагностирования и её цели. Разработка технической документации. Классификация средств диагноза.

Литература к теме 8: [\[1, 2, 4, 5\]](#)

Тема 9. *Основные положения должностной инструкции инженера по организации, документообороту и автоматизации технологических процессов.*

Содержание темы 9: Инженер – относится к категории «Профессионалы». Он осуществляет работы по внедрению комплексной механизации и автоматизации, участвует в составлении перспективных и годовых планов по реконструкции, техническому перевооружению предприятия, подготавливает ТЗ, обеспечивает необходимыми техническими данными и материалами. Он имеет права и ответственность. Квалификационные требования.

Литература к теме 9: [\[1, 4, 5\]](#)

Тема 10. *Принципы организации электронного документооборота технической документации при эксплуатации систем автоматики.*

Содержание темы 10: Обоснование необходимости разработки электронного документооборота – как одна из важнейших задач Программы технического и технологического перевооружения хозяйства горно-металлургической отрасли. Экономическая эффективность технологии электронного документооборота в сравнении с существующим «бумажным документооборотом».

Литература к теме 10: [\[2, 3, 7, 8\]](#)

Тема 11. *Организация работы энергомеханического хозяйства горных предприятий.*

Содержание темы 11: Энергетическое хозяйство предприятия – это сложный производственный комплекс, предусматривающий энергопроизводящие и энергопреобразующие установки, энергоприёмники, электрические сети и коммуникации, расположенные на поверхности и в подземных выработках горных предприятий горно-металлургической отрасли. Структура энергохозяйства. В организационном отношении энергохозяйство – это служба главного энергетика (ЭМС), возглавляемая главным механиком.

Литература к теме 11: [\[1, 2, 4, 5, 6\]](#)

Тема 12. *Организация работы технологического комплекса на поверхности горных предприятий.*

Содержание темы 12: Технологический комплекс на поверхности горных предприятий – часть горного предприятия и наряду с горным комплексом представляет собой единую производственно-технологическую систему предприятия. Прогрессивные формы организации работ в технологическом комплексе на поверхности. Схема технологического комплекса. Комплексная механизация и автоматизация энергетического, вентиляционного и подъёмного назначения.

Литература к теме 12: [1, 2, 4, 6]

Тема 13. *Организация работы вспомогательных и обслуживающих служб на горных предприятиях.*

Содержание темы 13: Основной способ ведения работ – подрядный, при котором все монтажные и наладочные работы выполняются подрядчиком, специализированной в этой области работ организацией. Специализированные тресты, управления, производственные объединения территориального типа различной ведомственной подчинённости. Хозяйственный способ ведения работ, выполняемый силами предприятия.

Литература к теме 13: [1, 2, 4]

Тема 14. *Организация материально-технического обеспечения и сбыта на предприятиях горной промышленности.*

Содержание темы 14: Материально-техническое обеспечение – расчёт потребности в материалах на планируемый период, определение лимита потребления материалов цехами и хозрасчётными участками. Расход уровня запасов материалов на складе.

Литература к теме 14: [1, 2, 5, 7]

Тема 15. *Монтажно-наладочные работы электрооборудования и устройств автоматики на поверхности и непосредственно в шахте.*

Содержание темы 15: Проект производства работ в соответствии с Временными указаниями по проектированию систем автоматизации технологических процессов ВСН-281-75. Щиты, панели, пульта – связующее звено между объектом управления и оператором. Средства автоматизации с уровнем взрывозащиты. Работы в подземных выработках выполняют в соответствии с технологическими паспортами безопасного ведения работ.

Литература к теме 15: [1, 2, 5]

Тема 16. *Совершенствование эксплуатации и ремонта электрооборудования и устройств автоматики (АСУ ТООиР).*

Содержание темы 16: Системный подход к анализу эффективности и к управлению эксплуатацией с использованием ЭВМ. Создание информационной базы – первый этап разработки АСУ. Метод экспертной оценки. При создании АСУ строится иерархия подцелей системы, в которой каждая цель высокого уровня преобразуется в совокупность подцелей более низкого уровня. АСУ ТООиР может быть жёсткой и гибкой.

Литература к теме 16: [1, 2, 5]

Тема 17. *ТБ при производстве монтажно-наладочных работ и при эксплуатации электрооборудования и устройств автоматики.*

Содержание темы 17: ТБ при выполнении работ на строительном-монтажной площадке, действующих электроустановках, во взрывоопасных и временных производствах, при работах на установках высокого давления. Защитные средства, применяемые в электроустановках.

Литература к теме 17: [1, 2, 5]

3.3. Практические работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. (очн.)	Литература
1	Основные положения должностной инструкции инженера по организации, документообороту и автоматизации технологических процессов. Принципы организации электронного документооборота технической документации при эксплуатации систем автоматики.	4(1)	[1, 2, 3, 8]
2	Комплекс стандартов на автоматизированные системы (АС). Техническое задание (ТЗ) на создание автоматизированной системы. - Общие положения. - Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ на АС. - Состав и содержание. - Правила оформления документации.	5(1)	[1, 2, 4, 5, 9]
3	Состав и содержание документации проекта АСУ ТП: - Общие положения. - Пояснительная записка к проекту. - Программа и методика испытаний комплексов средств автоматизации. - Эксплуатационная документация. - Документы: схемы, блок-схемы. - Технологические инструкции и руководство пользователя.	4(1)	[2, 6, 7, 8, 9]
4	Словарь используемых терминов, словосочетаний и определений, касающихся организации документооборота эксплуатации на технологических объектах предприятий.	4 (1)	[2, 6, 7, 8]
Итого:		17(4)	

3.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. (очн.)
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	30(40)
2	Подготовка к практическим работам (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	26(30)
3	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	-(12)
Итого:		56/(82)

3.5 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Согласно учебному плану заочной формы обучения 2018 года набора по дисциплине предусмотрено выполнение индивидуального задания (контрольной работы).

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания (контрольной работы студента-заочника) – 12 часов. Задание на контрольную работу выбирается студентом-заочником в соответствии с методическими указаниями к изучению курса [9].

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 12–15 страниц формата А4 (210×297 мм).

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;

- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;
- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;
- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;
- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;
- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;
- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;
- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

4.2. Пример текущего опроса на практических занятиях на тему: «Техническое задание (ТЗ) на создание автоматизированной системы (АС)»

- 1) Пояснить необходимость и порядок разработки ТЗ на АС.
- 2) Пояснить необходимость согласования (ТЗ), с кем и с какими организациями.
- 3) Порядок утверждения ТЗ на АС, возможные разногласия, изменения.

4) 4) Регистрация, учёт и хранение ТЗ на АС согласно требованиям ГОСТа.

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам контрольных опросов в ходе проведения практических занятий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового (экзамена, зачёта) в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утвержденном приказом ДонНТУ от 02.05.2018г. № 337-14.

При определении уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

4.3. Критерии оценки

При разработке критериев оценивания при выставлении зачёта руководствуемся следующими общими положениями:

1. Критерии должны быть.
2. Критерии каждый преподаватель разрабатывает самостоятельно для себя. Критерии утверждаются на заседании кафедры.
3. Критерии должны быть недвусмысленные и понятные.
4. Оценка вначале определяется по 100-бальной шкале, а затем переводится в оценку по национальной шкале и шкале ECTS. Соответствие между баллами и буквами следующее:

90 – 100 баллов – А, зачтено

80 – 89 баллов – В, зачтено

75 – 79 баллов – С, зачтено

70 – 74 балла – D, зачтено

60 – 69 баллов – E, зачтено

менее 60 баллов – FX, не зачтено.

Можно выделить занятия двух типов:

1) практические или семинарские занятия, когда за каждое занятие выставляется оценка. Сумма оценок за все занятия даёт общую оценку по дисциплине по 100-бальной шкале;

2) проводятся лабораторные и практические занятия, защита отчётов о лабораторных работах и выполнение индивидуального задания обеспечивает получение оценки «зачтено» с минимально допустимым количеством баллов – 60, для получения более высокой оценки предусматриваются бонусные баллы (опросы перед лабораторным занятием, выполнение дополнительных индивидуальных заданий, опросы на лекциях и т.п.).

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен зачёт.

Студенты заочной формы обучения, не выполнившие индивидуальное задание (контрольную работу), к зачету не допускаются.

Индивидуальное задание (контрольная работа) студента-заочника оценивается «зачтено» или «не зачтено». Работа зачитывается при условии правильного выполнения всех заданий, возможно наличие некоторых неточностей. Если работа не зачтена, студент-заочник должен внимательно изучить рецензию, исправить допущенные ошибки в соответствии с замечаниями рецензента и сдать работу для повторной проверки.

При 17 учебных неделях и одном занятии по теме, в неделю на одно занятие отводится 7 баллов, которые выставляются преподавателем после каждого занятия, в зависимости от работы студента на занятии с учётом его домашней подготовки.

При пропуске занятия можно частично компенсировать потерянные баллы путём дополнительной сдачи отчёта по данной теме. В зависимости от подготовленности студента за одну сдачу можно получить до 4 баллов.

Студенты, желающие улучшить свою оценку, могут проявить активность и подготовить задание со «звёздочкой», которое не является обязательным. За это можно получить до 2 баллов.

По окончании последнего занятия все набранные баллы суммируются и выставляет семестровая оценка.

Критерии оценивания в предложенном виде стимулируют посещаемость, домашнюю подготовку, планомерную работу студента в течение семестра.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I Основная литература

1. Автоматизация сложных электромеханических объектов энергоёмких производств : учебное пособие для вузов / К. Н. Маренич [и др.] ; К.Н. Маренич, С.В. Дубинин, Э.К. Никулин и др. ; ГВУЗ «ДОННТУ». - Донецк : ООО «Технопарк ДонГТУ «УНИТЕХ», 2015. - 237с. - Издание приурочено к 95-летию Донецкого национального технического университета. - ISBN 978-966-8248-8248-62-7. 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/cd2421.pdf>
2. Бадагуев, Б.Т. Электроустановки. Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы, положения. / Б.Т. Бадагуев. - М.: Альфа-Пресс, 2011. - 280 с. <https://cloud.mail.ru/public/YkPT/5k5q6X1VW>
3. Организация производства и управления предприятием ; учебник для вузов. О.Г.Туровец и др., М., - Инфра – М., 2011. - 506 с. <https://lib.znate.ru/download/docs-287872/287872.doc>

II Дополнительная литература

4. Автоматизация бизнес-процессов (учебное пособие для вузов с грифом МОН Украины). Т.А. Устименко, К.Н. Маренич, И.Я. Лизан. Донецк, ДонНТУ, -2011. – 156 с. <https://cloud.mail.ru/public/5ggG/4JetoYHcA>
5. Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 304 с. <https://cloud.mail.ru/public/gGE4/2kZieEKAac>
6. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Н.В. Грунтович. - М.: Нов. знание, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 271 с. <https://cloud.mail.ru/public/dPYb/4Re1WearY>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

К практическим (семинарским) занятиям:

7. Афонюшкина, О. И. Документирование управленческой деятельности : учебное пособие / О. И. Афонюшкина ; под редакцией В. И. Пустовая. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 111 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80510.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Кузьмина, И. В. Делопроизводство : учебное пособие / И. В. Кузьмина. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-906912-98-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74718.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

К самостоятельной работе студента:

9. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Компьютерные технологии в управлении проектами» [Электронный ресурс] : для студентов очной формы обучения / ГОУ ВПО "ДОННТУ", Каф. экономики и маркетинга ; сост. А.Г. Виноградов. - 95 Кб. - Донецк : ДОННТУ, 2017. - 1 файл. - Систем. требования: ZIP-архиватор. <http://ed.donntu.org/books/m4332.zip>

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

Internet-ресурсы

1. ООО «Завод взрывозащищённого и общепромышленного оборудования «Горэкс-Светотехника» [Электронный ресурс] : офиц. Сайт. – Электрон. Дан. – Прокопьевск, Режим доступа : <http://prkzavod.ru>.

2. ГП «Машиностроительный завод «ИТРАС» [Электронный ресурс] : офиц. Сайт. – Электрон. Дан. – Донецк, Режим доступа : <http://itras.com.ua>.

3. ЧАО НПП «Макеевский завод шахтной автоматики» [Электронный ресурс] : офиц. Сайт. – Электрон. Дан. – Макеевка, Режим доступа : <http://mzsha.inf.ua>.

4. ООО «Делком Украина» [Электронный ресурс]: офиц. Сайт. – Электрон. Дан. Днепропетровск, Режим доступа : <http://delcom.com.ua>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер IntelCeleron – 1,7 GHz(ОС – Ubuntu 14.04 Lts (бесплатная версия), OpenOffice 3.1.1 (бесплатная версия), мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты).

2. Специализированная лаборатория шахтной автоматики для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные плакаты; стенды с техническими средствами и системами шахтной автоматики: датчики различной аппаратуры автоматизации, система автоматического управления очистным комбайном типа САУК, аппаратура автоматизации струговых установок типа УМС-2, пост абонентский аппаратуры связи, сигнализации и управления типа АССУ, аппаратура дистанционного управления забойными машинами типа АУЗМ, аппарата контроля скорости и пробуксовки типа КСП, устройство контроля информации типа УКИ, комплекс автоматизированного управления конвейерами типа АУК.1М, аппаратура автоматизации главной водоотливной установки типа АВН-1М, аппаратура автоматизации главной водоотливной установки типа ВАВ, аппаратура автоматизации главной водоотливной установки типа УАВ, аппаратура автоматизации водоотливных установок типа ВАВ.1М, аппаратура автоматического контроля проветривания тупиковых выработок типа АКВ-2П, аппаратура проветривания тупиковых выработок типа АЗОТ, аппаратура контроля поступления воздуха в тупиковые выработки АПТВ, технические средства автоматизации унифицированной телекоммуникационной автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления УТАС, анализатор метана типа АТ1-1, анализатор метана термokatалитический быстродействующий типа АТБ, технические средства автоматизации комплекса централизованного аэрогазового контроля типа МЕТАН, аппаратура контроля температуры типа КТТ-1, аппаратура контроля температуры типа АКТ-1, аппаратура температурной встроенной защиты типа АТВ-229).

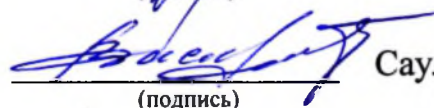
3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС – Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/Grub loader for ALT Linux – лицензия GNULGPLv3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNUGPL).

Составители рабочей программы: _____



Ковалёва И.В.

(подпись)



Саулин В.К.

(подпись)