

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Инженерно-технический институт

**Кафедра автоматизированных технологий и промышленных
комплексов**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации

по дисциплине

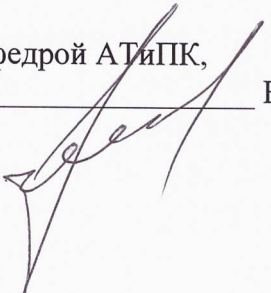
**«Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных,
электро и энергетических систем»**

Направление подготовки	15.03.02. Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки	Машины и аппараты пищевых производств
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная
Год набора:	2018 г.

Тирасполь, 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ОДОБРЕН
Кафедрой Автоматизированных технологий
и промышленных комплексов

Протокол № 1 от «01» 09 2021 г.

Зав. кафедрой АТиПК,
доцент  В.Г. Звонкий

Разработан в соответствии с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1170.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол № 1 от «17» 09 2021 г., признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование»

Председатель МК ИТИ  Е.И. Андрианова

Авторы/составители ФОС по дисциплине:

ст. Преподаватель  Л.Н. Корягина

«01» 09 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Цели и задачи ФОС	4
1.3 Контролируемые компетенции	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ (ЗУН)	5
2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине	6
2.2 Перечень оценочных средств	6
2.3 Расшифровка компетенции через планируемые результаты обучения	7
2.4 Этапы формирования компетенций	7
2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе	8
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ	9
3.1 Состав контрольных точек (КТ) по дисциплине (модулю)	9
3.2. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС	
КТ1	9
3.2.1 Реферат Р1. Примерный перечень тем и методика выставления баллов	9
3.2.2 Презентация П1. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов	10
3.2.3. Лабораторная работа №1 ЛР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.4. Лабораторная работа №2 ЛР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	12
3.3. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС	
КТ2	12
3.3.1 Реферат Р2. Примерный перечень тем и методика выставления баллов	12
3.3.2 Презентация П2. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов	13
3.3.3. Лабораторная работа №3 ЛР3. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	14
3.3.4. Лабораторная работа №4 ЛР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	15
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ	16

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

1.2. Цели и задачи ФОС

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению 15.03.02. «Технологические машины и оборудование».

Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем» решает следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

1.3. Контролируемые компетенции

ООП по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование» и рабочая программа дисциплины «Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем» предусматривают формирование следующих общекультурных компетенций, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	Способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование.
ПК-13	Способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки. жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таким образом, в результате освоения дисциплины «Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем» и согласно ООП по направлению 15.03.02. «Технологические машины и оборудование», а также рабочей программе по данной дисциплине студенты должны:

Знать (знания обозначаются кодами – 3.1, 3.2 и т.д.):

Код знания	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
3.1	методические основы решения прикладных задач вентиляции (выявление и расчет потоков вредных веществ в помещении, формирующих микроклимат);	- знание физических процессов, протекающих в помещениях в зависимости от их функционального назначения - требования, предъявляемые к микроклимату в помещениях - основные факторы формирующие воздушно-тепловой режим здания
3.2	составление балансов и определение воздухообменов	- выбор нормируемых параметров воздушной среды - определять источники вредных выбросов и локализовать эти источники - санитарно-гигиенические требования к системам вентиляции
3.3	конструирование и расчет элементов систем вентиляции, электроэнергетических систем, обеспечивающих необходимые параметры в помещении).	- расчет и подбор систем аварийной вентиляции - системы дымоудаления - устройство воздушных завес
3.4	- устройство различных систем вентиляции, устройство воздушных завес, местной вытяжной вентиляции	- знание различных систем вентиляции - знание структуры и оборудования вентиляционных систем - выбор оборудования - способы обработки воздуха

3.5	виды испытаний систем вентиляции и энергетических систем, эксплуатационного регулирования, правила эксплуатации	-методы проведения испытаний при пуске и наладке систем отопления и вентиляции -методы борьбы с шумом и вибрацией -основные правила эксплуатации отопительно-вентиляционного оборудования
-----	---	---

Уметь: (умения обозначаются кодами – У.1, У.2 и т.д.):

Код умения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	правильно выбирать расчетные параметры внутреннего и наружного воздуха для проектирования вентиляции в соответствии с санитарно-гигиеническими и технологическими требованиями	-рассчитывать параметры внутреннего и наружного воздуха; -расчет необходимой кратности воздухообмена -составлять тепловой и влажностной баланс помещений
У.2	обосновывать и принимать схемные и конструктивные технологические решения по вентиляции, энергоснабжению промышленных, общественных зданий, вспомогательных помещений производственных зданий	-выбирать оборудование приточных и вытяжных камер -расчет элементов систем вентиляции, обеспечивающих необходимые параметры воздушной среды в помещении
У.3	выполнить аэродинамический расчет систем вентиляции различного назначения и конструктивного исполнения	-расчет аэрации в системах вентиляции
У.4	самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи	-принципы выбора систем вентиляции и кондиционирования

Владеть навыками: (навыки обозначаются кодами – Н.1, Н.2 и т.д.):

Код владения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
Н.1	терминологией в области отопления, вентиляции и кондиционирования	- читает схемы вентиляционных, электроэнергетических систем; - называет параметры воздухообмена в помещении; - определяет порядок проектирования вентиляционных, электроэнергетических систем;
Н.2	навыками проектной работы и измерения параметров, характеризующих работу вентиляционных систем, энергетических систем при их наладке и регулировании	-измерение параметров, характеризующих работу вентиляционных систем при их наладке и регулировании
Н.3	информацией о технических параметрах оборудования	-методами выбора аппаратов для обезвреживания технологических и вентиляционных выбросов - новые энерго и ресурсосберегающие технологии

Н.4	использования современных компьютерных программ расчета и проектирования систем вентиляции, электроэнергетических систем	-использование современных компьютерных программ расчета и проектирования вентиляции
------------	--	--

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Дисциплина в учебном плане относится к блоку Б1. Б.12 Блок (модули). Профильный цикл.

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем» является – зачет, выставляемый по сумме набранных баллов, согласно положению о кредитно-модульной системе (КМС).

2.2 Перечень оценочных средств

Код оценочного средства	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Р1-Р2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а так же собственное понимание проблемы	Список тем рефератов
П1-П2	Презентация	Представление студентом наработанной информации по заданной тематике в виде набора слайдов и спецэффектов, подготовленных по выбранной тематике	Список тематик презентаций
ЛР1-ЛР4	Лабораторная работа №1-4	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения поставленных заданий, а так же составления выводов	Методическое пособие по выполнению лабораторных работ

2.3 Расшифровка компетенций через планируемые результаты обучения

Связь между формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения представлена в следующей таблице:

Код Компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть навыками (Н)	
ПК-11	3.1,3.2,3.3	У.2, У.3	Н.1, Н.2, Н.3	Р1, Р2, П1, П2, ЛР4
ПК-13	3.4,3.5.	У.4	Н.3,Н.4.	Р1, Р2, П1, П2, ЛР4

2.4 Этапы формирования компетенций

Раздел дисциплины	Темы раздела, практик (семинаров), лабораторные работы	Коды компетенций	Знания, умения, навыки	Оценочные средства
Раздел 1. Санитарно-гигиенические и технологические основы вентиляции	Тема 1.1 Выбор расчетных параметров наружного воздуха	ПК-11	3.1, У.1.У.2	Р1, П1
	Тема 1.2 Исследование состояний влажного воздуха	ПК-11	3.1, 3.2, У.1, У.2, У.3	Р1, П1
Раздел 2. Свойства воздуха и процессы изменения его влажностного состояния	Тема 2.1 Исследование микроклимата в производственных помещениях	ПК-11	3.1 У.1.У.2	Р2, П2
	Тема 2.2 Выбор расчетных параметров внутреннего воздуха	ПК-13	3.1 У.1.У.2	Р2, П2
Раздел 3. Конструктивные элементы вентиляционных систем	Тема 3.1 Выбор оборудования приточной камеры	ПК-13	3.2, 3.3, У.2.У.3.	Р2
	Тема 3.2 Определение удельной потери давления на трение в воздуховода	ПК-11	3.3, 3.4 У.2, У.3, Н.1, Н.2	ЛР3
Раздел 4. Борьба с шумом и вибрацией вентиляционных установок	Тема 4.1 Исследование средств звукоизоляции	ПК-11	3.4,3.5 У.4, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
	Тема 4.2 Выбор шумоглушителей	ПК-11	3.3, 3.4 У.3, У.4, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3

	Тема 4.3 Расчетные параметры воздуха и производительность систем кондиционирования воздуха	ПК-13	3.4, 3.5 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
Раздел 5. Оборудование для систем вентиляции и кондиционирования	Тема 5.1 Исследование запыленности воздушной среды	ПК-11	3.4, 3.5 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р4.П4
	Тема 5.2 Испытания, наладка оборудования и отдельных элементов систем	ПК-11	3.4, 3.5 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р4.П4

2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе

Согласно Положению о кредитно-модульной системе обучения ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
84–100	5 (отлично)	А (отлично) – 84-100 баллов
67–83	4 (хорошо)	В (очень хорошо) – 80-83 баллов
		С (хорошо) – 67-79 баллов
50–66	3 (удовлетворительно)	D(удовлетворительно) – 60-66 баллов
		E(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Fх– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		F– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

C	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1 Состав контрольных точек по дисциплине (модулю)

Состав контрольных точек по дисциплине (модулю) и выделенные баллы на указанные виды учебной деятельности приведены в таблице ниже:

Наименование КОС	Код оценочного средства	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий			-	-
Контрольная точка 1 (КТ1)			20	40
Реферат	P1	Внеаудиторная	5	10
Презентация	П1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	5	10
Контрольная точка 2 (КТ2)			30	60
Реферат	P2	Внеаудиторная	10	20
Презентация	П2	Аудиторная	10	20
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	5	10
Итого			50	100

3.2 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС

КТ1

3.2.1 Реферат P1. Примерный перечень тем и методика выставления баллов

1. Мероприятия по борьбе с запыленностью воздуха.
2. Понятие о способах организации воздухообмена и устройстве систем вентиляции.
3. Воздухообмен в помещении.
4. Тепловой баланс и методика определения его составляющих.
5. Баланс влаги. Потоки влаги от людей, животных, технологического оборудования.
6. Вентиляционные каналы, сборные короба и воздуховоды.
7. Принципиальная схема естественной вентиляции.
8. Применение и расчет воздушного душа.

Критерии оценки КОС реферат Р1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Соответствие содержания теме	2
2	Степень знакомства с современным состоянием проблемы	2
3	Использование известных результатов и научных фактов в работе	1
4	Личный вклад автора	2
5	Грамотность и логичность изложения материала	1
6	Соответствие оформления стандартам	1
7	Своевременность сдачи	1
Итоговое количество баллов		10

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС Р1 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.2.2 Презентация П1. Примерный перечень тематик и методика выставления баллов

1. Графический способ расчета процессов изменения тепловлажностного состояния воздуха. I-d диаграмма влажного воздуха Потребители электрической и тепловой энергии и их влияние на работу ТЭС
2. Вентиляционные каналы, сборные короба и воздуховоды
3. Мероприятия по повышению эффективности работы котлов.
4. Режимная карта котельной установки, ее назначение и составление.
5. Экономический эффект централизованного теплоснабжения.

Критерии оценки КОС презентация П1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Соответствие содержания теме	2
2	Качество графической информации, дизайн	1
3	Подбор информации для создания слайда	2

4	Личный вклад автора	2
5	Грамотность и логичность изложения материала	1
6	Соответствие оформления стандартам	1
7	Своевременность сдачи	1
Итоговое количество баллов		10

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС П1 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.2.3 Лабораторная работа №1 ЛР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Исследование состояний влажного воздуха

Цель работы: Изучение термодинамических свойств и процессов влажного атмосферного воздуха.

Критерии оценки КОС лабораторная работа №1 ЛР1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Знакомство со схемой	1
2	Знакомство с условными обозначениями на схеме	1
3	Выполнение индивидуального задания	1
4	Отчет по лабораторной работе №1	1
5	Контрольные вопросы	6
Итоговое количество баллов		10

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР1 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.2.4 Лабораторная работа №4 ЛР 4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: Контроль 1

1. Звукоизоляция и ее сущность
2. Звукопоглощение, его сущность и способы использования на практике.
3. Характеристика звукоизолирующих конструкций
4. Сделать выводы по работе и оформить отчет.

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
9-10 баллов	Высокий уровень владения материалом
7-8 баллов	Средний уровень владения материалом
5-6 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-4 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР4 считается освоенным, если набрано от 5 баллов и выше.

3.3 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС

КТ2

1. Очистка воздуха от вредных веществ.
2. Аэродинамический расчет воздухопроводов.
3. Эксплуатация систем вентиляции.
4. Эксплуатация систем кондиционирования.
5. Паспорт вентиляционной установки.
6. Акты освидетельствования скрытых работ.
7. Перевод систем вентиляции в зимний (летний) режим работы.

Критерии оценки КОС реферат Р2

№ п\п	Параметры КОС	Баллы
1	Соответствие содержания теме	4
2	Степень знакомства с современным состоянием проблемы	4
3	Использование известных результатов и научных фактов в работе	2
4	Личный вклад автора	4
5	Грамотность и логичность изложения материала	2
6	Соответствие оформления стандартам	2
7	Своевременность сдачи	2
Итоговое количество баллов		20

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
19-20 баллов	Высокий уровень владения материалом
16-18 баллов	Средний уровень владения материалом
10-15 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-9 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС Р2 считается освоенным, если набрано от 10 баллов и выше.

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от «___» _____ 201__ г. № _____

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4

Семестр 7

Группа ИТ18ДР65ТО1

Преподаватель – лектор **Корягина Л.Н.**

Преподаватели, ведущие практические занятия – **Корягина Л.Н.**

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Основы проектирования и эксплуатации вентиляционных, электро и энергетических систем	бакалавриат	Б	3	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Информатика и программирование, Введение в специальность.				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение занятий		Аудиторная	-	-
1-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	Аудиторная	20	40
2-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	Аудиторная	20	40
Лабораторные работы №1-9		Аудиторная	10	20
Практические занятия/ Семинары		Аудиторная	10	20
Итого			50	100
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество Баллов
Посещение занятий		Аудиторная	-	-
1-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	Аудиторная	10	20
2-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	Аудиторная	10	20
Лабораторные работы		Аудиторная	5	10
Практические занятия/Семинары		Аудиторная	5	10
Итого			25	50

Составитель, ст. преподаватель

Л.Н. Корягина

