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

«Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение»

Специальность: **15.05.01. Проектирование технологических машин и комплексов**

Специализация: **№22 Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов**

Квалификация (степень) выпускника:	инженер
Форма обучения:	очная
Год набора:	2018 г.

Тирасполь, 2020 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 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2016 г. № 1343.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол №1 от «17» 09 2021 г., и и признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению подготовки 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

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 «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение» 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 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов».

Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение» 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 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов» и рабочая программа дисциплины «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение» предусматривают формирование следующих общекультурных компетенций, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещение технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование.
ПК-7	Способностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, различных комплексов, оборудования и производственных объектов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПСК-22.6	Способностью выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по дизайн-проектированию технологических машин и комплексов

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 «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение» и согласно ООП по направлению 15.05.01. «Проектирование технологических машин и комплексов», а также рабочей программе по данной дисциплине студенты должны:

Знать (знания обозначаются кодами – З.1, З.2 и т.д.):

Код знания	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
З.1	современные технологии сборки, эксплуатации, ремонта и регламентных работ низкотемпературного оборудования обеспечивающие эффективную работу, долговечность.	- основные понятия, определения систем жизнеобеспечения -параметры комфортной атмосферы, газовый состав воздушной среды -санитарно-гигиенические требования комфортного жизнеобеспечения
З.2	автоматизацию, безопасность жизнедеятельности, качество, стоимость, сроки исполнения и конкурентоспособность.	-способы обработки воздуха и газов в системах жизнеобеспечения -основные типы тепловых насосов -энергетическую эффективность
З.3	методики расчета процессов обработки воздуха;	-методики расчета процессов обработки воздуха -системы кондиционирования воздуха -тепловлажностной расчет объектов кондиционирования и построение процессов обработки воздуха
З.4	методики расчета, подбора основного оборудования систем жизнеобеспечения	-расчет на основе теплофизических и математических моделей - способы обработки воздуха

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

Код умения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	выполнять расчеты параметров воздуха	-рассчитывать параметры внутреннего и наружного воздуха; -выбирать рациональные схемы обработки воздуха -проводить расчетно-экспериментальные работы в области систем жизнеобеспечения

У.2	производить обработку экспериментальных данных, выполнять графические зависимости.	- анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения -самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи

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

Код владения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
Н.1	навыками принятия решений по обеспечению эффективной работы, долговечности, автоматизации, безопасности жизнедеятельности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности при сборке, эксплуатации, ремонте и регламентных работах низкотемпературного оборудования с учетом требований	-терминологией в области отопления, кондиционирования, охлаждения - осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые решения
Н.2	навыками измерения параметров систем жизнеобеспечения	-измерение параметров, характеризующих работу систем жизнеобеспечения при их наладке и регулировании
Н.3	навыками чтения схем	- читает схемы теплоэнергетических систем - новые энерго и ресурсосберегающие технологии -информацией о технических параметрах оборудования

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

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

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Системы динамического охлаждения и отопления, комфортное жизнеобеспечение» является – экзамен, 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	Список тем рефератов

		теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а так же собственное понимание проблемы	
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-2	З.1,З.2,	У.1, У.2	Н.1, Н.2, Н.3	Р1, Р2, П1, П2, ЛР4
ПК-7	З.3,З.4	У.1, У.2	Н.1, Н.2, Н.3	Р1, Р2, П1, П2, ЛР4
ПСК-22.6	З.4,З.5.	У.1, У.2	Н.1, Н.2, Н.3	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. Основные понятия и определения Классификация источников тепловой энергии. Способы распространения и передачи тепла. Основные свойства водяного пара.	**Тема 1.1** Расчет тепловых потерь здания	ПК-2	З.1,З.2, У.1.У.2	Р1, П1
	Тема 1.2 Изучение конструкции котлов с естественной циркуляцией воды	ПК-7	У.1, У.2	Р1, П1

Раздел 2. Тепловая нагрузка. Графики тепловой нагрузки. Принципиальная тепловая схема ТЭЦ.	**Тема 2.1** Определение расхода топлива	ПК-2	З.1, З2 У.1.У.2	Р2, П2
	Тема 2.2 Изучение тепловой схемы ТЭЦ	ПК-7	З.1, З2 У.1.У.2	Р2, П2
Раздел 3. Системы теплоснабжения. Установки для подогрева воды и подачи ее потребителям. Водяные системы теплоснабжения. Отпуск тепла на отопление.	**Тема 3.1** Расчет и подбор оборудования систем жизнеобеспечения	ПК-7	З.2, З.3 У.2.У.3.	Р2
	Тема 3.2 Методы оценки теплоощущения человека	ПК-7	З.3, З.4 У.1, У.2, Н.1, Н.2	ЛР3
Раздел 4. Тепловые насосы. Основные принципы использования нетрадиционных источников тепловых ресурсов для получения холода и теплоты	**Тема 4.1** Тепловые насосы, процессы. Циклы. Энергетическая эффективность, коэффициент преобразования	ПК-2	З.3, З.4,У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
	Тема 4.2 Источники низкопотенциальной теплоты	ПК-7	З.3, З.4 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
	Тема 4.3 Испытания ТН. Режим охлаждения. Режим обогрева.	ПСК-22.6	З.4, З.5 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р3,П3
Пути использования высокопотенциальных ВЭР, солнечной, геотермальной энергии и других тепловых ресурсов для хладо; тепло; водоснабжения.	**Тема 5.1** Методика составления теплового баланса помещений	ПСК-22.6	З.4, З.5 У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Р4.П4
	Тема 5.2 Составление энергетического паспорта здания	ПСК-22.6	З.4, З.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	Оценка	Буквенные эквиваленты

в 100-балльной шкале	в традиционной шкале	оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
84–100	5 (отлично)	A (отлично) – 84-100 баллов
67–83	4 (хорошо)	B (очень хорошо) – 80-83 баллов
		C (хорошо) – 67-79 баллов
50–66	3 (удовлетворительно)	D(удовлетворительно) – 60-66 баллов
		E(посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Fx– 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

A	***"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**.**
B	***"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	Р1	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	Р2	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 Р1. Примерный перечень тем и методика выставления баллов

1. Трансформаторы тепла, их применение, разновидности.
2. Значение комфортного жизнеобеспечения.
3. Воздухообмен в помещении.
4. Тепловой баланс и методика определения его составляющих.
5. Методы нормирования состояния воздуха помещений.
6. Санитарно-гигиеническое обеспечение жизнедеятельности человека.
7. Методы оценки теплоощущений человека.
8. Свойства водяного пара.

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. Режимы потребления тепловой энергии. Графики нагрузки.
2. Энергетическое топливо.
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: Изучение конструкций котлов с естественной циркуляцией воды

Цель работы: Изучение паровых котлов, их конструктивных и компоновочных особенностей.

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. Принцип действия теплового насоса в режиме воздух-воздух
2. Определение основных параметров работы теплового насоса.
3. Принцип действия теплового насоса в режиме вода-вода
4. Выбор рабочего тела для тепловых насосов.
5. 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. Принципиальные схемы, тепловой расчет абсорбционных тепловых насосов.
2. Компрессионно-резорбционные тепловые насосы. Область применения. Рабочие тела.
3. Схемы и конструкции тепловых насосов различного типа.
4. Режим работы в системах кондиционирования воздуха.
5. Влияние наружных метеорологических условий на выбор способа охлаждения конденсатора систем кондиционирования воздуха.
6. Теплообменные аппараты кондиционеров.
7. Конденсаторы воздушного, водяного и гликольного охлаждения (кожухотрубные, труба в трубе, пластинчатые), их особенности.
8. Испарители. Типы испарителей, применяемых в системах кондиционирования воздуха и их особенности (пластинчатые, кожухотрубные, для охлаждения воздуха).
9. Влияние расчетных параметров воздуха в помещении на выбор способа воздухораспределения. Типы воздухораспределительных устройств.
10. Регуляторы потока. Вентиляторы.

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. № _____