

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 «Химическая технология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология высокомолекулярных соединений		
Специализация	—		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - Руководитель Отделения химической инженерии на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель ООП		М.А. Гавриленко
Преподаватель		М.А. Гавриленко

2020 г.

1. Роль дисциплины «Оборудование для производства и переработки полимерных материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Оборудование производств органического синтеза	3	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В2	Владеет опытом разработки проекта производств органического синтеза в рамках обозначенной проблемы
				УК(У)-2.В4	Владеет опытом выступления с результатами проектирования
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать цель, задачи, актуальность, значимость проекта производств органического синтеза и управлять проектом на всех этапах
				УК(У)-2.У4	Умеет представлять результаты проектной деятельности в виде отчетов, статей, докладов на конференциях
				УК(У)-2.32	Знает основы проектирования химико-технологических процессов
				УК(У)-2.34	Знает способы представления результатов проектирования
		ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	ДПК(У)-1.В8	Владеет опытом определения технологических показателей химико-технологического процесса органического синтеза, навыками обоснования выбора основного оборудования и технологической оснастки
				ДПК(У)-1.У8	Умеет обосновывать конструкцию основного оборудования – реактора производства мономеров, вспомогательных веществ, выбирать и обосновывать конструкционный материал оборудования
				ДПК(У)-1.38	Знает теоретические основы процессов органического синтеза в химическом реакторе, знает методы и средства контроля технологических параметров
		ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	ДПК(У)-3.В2	Владеет навыками расчета процессов органического синтеза в химическом реакторе: расчета материального и теплового балансов, опытом технологического и механического расчетов основного аппарата, аппаратного расчета вспомогательного оборудования
				ДПК(У)-3.У2	Умеет выполнять технологический и механический расчет химического реактора производства органических веществ, мономеров
				ДПК(У)-3.32	Знает основы проектирования, теоретические основы процессов органического синтеза в химическом реакторе и характеристики оборудования для органического синтеза

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять знания основ проектирования и знания о химических процессах для разработки рациональной технологической схемы и выбора параметров технологического процесса	УК(У)-2 ДПК(У)-1	Раздел 1. Технологические расчеты	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 1
РД 2	Уметь выбирать тип реактора производства органического синтеза и выполнять его конструктивный расчет; выбирать вспомогательное оборудование и оборудование по переработке полимеров; уметь разрабатывать систему регулирования процесса и выбирать типы приборов для диагностики химико-технологического процесса	УК(У)-2 ДПК(У)-1	Раздел 1. Технологические расчеты Раздел 2. Конструирование реакторов Раздел 3. Разработка и выбор вспомогательного оборудования производств полимеров. Охрана окружающей среды Раздел 4. Оборудование для переработки полимерных материалов	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 2-4 Выступление с докладом
РД 3	Владеть навыками инженерных расчетов процессов в химических реакторах и вспомогательном оборудовании, навыками разработки технической документации	УК(У)-2 ДПК(У)-3	Раздел 1. Технологические расчеты Раздел 2. Конструирование реакторов Раздел 3. Разработка и выбор вспомогательного оборудования производств полимеров. Охрана окружающей среды Раздел 4. Оборудование для переработки полимерных материалов	Выполнение и защита отчета по лабораторной работе 1-4

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтингом-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Выступление с докладом	Доклад по заданной теме, перечень которых приведен в разделе «Организация самостоятельной работы студентов» рабочей программы дисциплины. Вопросы при обсуждении доклада: 1. Охарактеризуйте методы нефтегазопереработки и нефтегазохимического синтеза? 2. Какие операции по подготовке сырья выполняют? 3. Как осуществляют контроль качества сырья?
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Вопросы: 1. Опишите основные стадии процесса получения вещества. 2. Укажите технологические параметры процесса в основном аппарате. 3. Укажите какие теплоносители применяются для нагрева (охлаждения) основного реактора.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Выполнение курсового проекта	Курсовой проект выполняется на заданную тему в соответствии с календарным рейтингом-планом и включает следующие этапы проектирования установки получения вещества: Теоретическая часть (химизм и технология процесса получения вещества). Разработка технологической схемы процесса. Инженерные расчеты: материальный и тепловой балансы технологического процесса, конструктивный расчет реактора. Аналитический контроль и контроль производства. Подбор вспомогательного оборудования, используемого в данном процессе. Оформление пояснительной записки, выполнение чертежей технологической схемы и основного оборудования..
4.	Защита курсового проекта	Защита курсового проекта проводится перед комиссией преподавателей отделения химической инженерии в период конференц-недели и представляет собой выступление с докладом, представление чертежа основного аппарата и презентации материалов проекта (технологической схемы, уравнения основных и побочных реакций процесса). Обсуждение работы проводится в режиме «вопрос-ответ». Вопросы: 1. Приведите обоснование необходимости получения данного вещества, обоснование выбранной схемы производства. 2. Объясните конструкционные особенности основного аппарата. 2. Какие промышленные способы получения мономеров (или др. исходного сырья) Вам известны? 3. Поясните принцип расчета диаметра штуцеров. 4. Поясните принципы подбора вспомогательного оборудования.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Выступление с докладом	Преподаватель ТПУ проводит оценивание доклада студента, учитывая критерии: наличие презентации по теме доклада (5 баллов), выступление студента (5 баллов), ответы на вопросы (10 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД2, проставляет баллы в текущем рейтинге (20 баллов).
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Преподаватель ТПУ проводит оценивание отчета по лабораторной работе и ответов на вопросы по теме лабораторной работы, учитывая критерии: формулировка исходных данных к проектированию, выполнение экспериментальной, расчетной части работы (10 баллов), соответствие отчета требованию стандарта ТПУ, грамотность представления результатов расчетов, наличие четко поставленной цели и выводов (5 баллов), ответы на вопросы (5 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД 1-3, проставляет баллы в текущем рейтинге.
3.	Выполнение курсового проекта	Выполненная курсовая работа оценивается преподавателем в 40 баллов (max). Каждый из разделов оценивается в 10 баллов (max) и должен быть выполнен в срок в соответствии с календарным рейтингом-планом. При отражении сущности вопроса в полной мере и оформлении отчета в соответствии со стандартом проставляется максимальная оценка – 40 баллов. При нарушении сроков сдачи отчета оценка снижается в два раза.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>Преподаватель ТПУ проводит оценивание каждого раздела курсовой работы, учитывая критерии: раздел выполнен без замечаний и без нарушения сроков выполнения (9-10 баллов); раздел выполнен с замечаниями без нарушения сроков выполнения (7-8 баллов); раздел выполнен с замечаниями и нарушением сроков выполнения - более 1 недели (5-6 баллов).</p>
4.	Защита курсового проекта	<p>Комиссия из преподавателей ТПУ проводит оценивание защиты курсового проекта студента, учитывая критерии: выполнение чертежа основного аппарата и оформление пояснительной записки (20 баллов), выступление студента (10 балла), ответы на вопросы (30 баллов). Максимальный балл (60 баллов) – пояснительная записка и чертежи выполнены без замечаний, доклад сделан без замечаний, ответы даны на все вопросы. Минимальный балл (33 балла) – пояснительная записка и чертежи выполнены с замечаниями, доклад сделан с замечаниями, ответы даны не на все вопросы.</p> <p>Итоговый рейтинг выполнения курсового проекта определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей (40 баллов) и промежуточной аттестаций (60 баллов). Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам, минимальный 55 (22 – текущая аттестация, 33 – промежуточная аттестация). Результат оценивания: комиссия преподавателей ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД1-3, на основе текущего рейтинга (40 баллов) и защиты курсовой работы (60 баллов).</p>

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»</u> по направлению <u>18.04.01 Химическая технология</u>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	16	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	24	час.
	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	48	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	168	час.
	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	216	час.
Зачтено	P	55 - 100 баллов			6	зе.
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД 1	Применять знания основ проектирования и знания о химических процессах для разработки рациональной технологической схемы и выбора параметров технологического процесса
РД 2	Уметь выбирать тип реактора производства органического синтеза и выполнять его конструктивный расчет; выбирать вспомогательное оборудование и оборудование по переработке полимеров; уметь разрабатывать систему регулирования процесса и выбирать типы приборов для диагностики химико-технологического процесса
РД 3	Владеть навыками инженерных расчетов процессов в химических реакторах и вспомогательном оборудовании, навыками разработки технической документации

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля – зачет
 (дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы	Баллы
Текущий контроль:				
П	Посещение занятий			
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	4	80	
ТК2	Защита ИДЗ, выступление с докладом	1	20	
ТК3	Подготовка разделов КП	4		40
НК				
ЭК				
КП	Защита КП			60
ИТОГО			100	100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
10	02.11.2020	РД1	Практическое занятие 1. Конструирование химических реакторов.	2				ОСН1 ДОП1		
			Лабораторная работа 1. Разработка технологической схемы основной стадии органического синтеза, исследуемого в ВКР.	4				ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			Лекция 1. Проектирование производств органического синтеза. Технологические расчеты	2	4			ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			СРС. Подготовка к защите ЛБ1		15			ОСН1 ОСН2 ДОП2		
11	09.11.2020	РД1	Практическое занятие 2. Детали химических реакторов	2				ОСН1 ДОП1		
			Лабораторная работа 2. Защита отчета по ЛБ1	2		ТК1	20			
			СРС: теор часть КП. Разработка ТС		20	ТК3	10	ОСН1 ОСН2 ДОП2		
12	16.11.2020	РД1	Практическое занятие 3. Материальные расчеты химических производств: расчет реакторов периодического действия, расчет реакторов непрерывного действия, расчет каскада реакторов	2				ОСН1 ОСН3 ДОП1		
			Лабораторная работа 3. Инженерные расчеты: материальный баланс основной стадии процесса	4				ОСН1 ОСН3 ДОП1		
			Лекция 2. Оборудование для производств органического синтеза: конструирование реакционной аппаратуры	2	4			ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			СРС. Подготовка к защите ЛБ2		15			ОСН1 ОСН3 ДОП1		
13	23.11.2020	РД1	Практическое занятие 4. Материальные расчеты химических производств: расчет реакторов периодического действия, расчет реакторов непрерывного действия, расчет каскада реакторов	2				ОСН1 ОСН3 ДОП1		
			Лабораторная работа 4. Защита отчета по ЛБ2	2		ТК2	20			
			СРС: вторая часть КП. Инженерные расчеты		20	ТК3	10	ОСН1 ОСН3 ДОП1		
14	30.11.2020	РД1	Практическое занятие 5. Материальные расчеты химических производств: расчет реакторов периодического действия, расчет реакторов непрерывного действия, расчет каскада реакторов	2				ОСН1 ОСН3 ДОП1		
			Лабораторная работа 5. Конструирование основного аппарата	4				ОСН1 ОСН3 ДОП1		
			Лекция 3. Выбор вспомогательного оборудования производств органического синтеза	2	4			ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			СРС. Подготовка к защите ЛБ3		15			ОСН1 ОСН3 ДОП1		
15	2.12.2020	РД1	Лабораторная работа 6. Защита отчета по ЛБ3	2		ТК3	20			
			Практическое занятие 6. Разработка и выбор	2				ОСН1		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			вспомогательного оборудования							
			СРС. Подготовка ИДЗ по теме «Виды производств органического синтеза»		12					
			СРС: третья часть КП. Инженерные расчеты. Контроль производства		20	ТК3	10	ОСН1 ОСН3 ДОП1		
16	14.12.2020	РД1	Практическое занятие 7. Инфраструктурное оборудование производств органического синтеза: оборудование для транспортирования сырья, пробоотборники, узлы слива, трубы для переадавливания.	2		ТК2	20	ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			Лабораторная работа 7. Тепловой баланс процесса в основном аппарате	4				ОСН1		
			Лекция 4. Инфраструктурное оборудование органического синтеза	2	4			ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			СРС. Подготовка к защите ЛБ4		15			ОСН1 ОСН3 ДОП1		
17	21.12.2020	РД1	Лабораторная работа 8. Защита отчета по ЛБ4	2		ТК4	20			
			Практическое занятие 8. Источники загрязнения окружающей среды и охрана ОС	2				ОСН1 ОСН2 ДОП2		
			СРС. Подготовка к защите КП. Оформление ПЗ и чертежей		20	ТК3	10			
18	28.12.2020	...	Конференц-неделя 2							
			Мероприятия конференц-недели							
			Защита курсового проекта				60			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	48	168		100			
			Диф.зачет (КП)				100			
			Общий объем работы по дисциплине	48	168		200			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	.Сутягин В.М. Основы проектирования и оборудование производств полимеров: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М. Сутягин, А.А. Ляпков, В.Г. Бондалетов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд. – 1 компьютерный файл (pdf; 4.6 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C276269 Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m056.pdf (контент)	ЭР 1	...	
ОСН 2	Основы проектирования химических производств: учебник для вузов [Электронный ресурс] / В.И. Косинцев [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); под ред. А.И. Михайличенко. – 2-е изд. испр. и доп.. – 1 компьютерный файл (pdf; 6.4 МВ). – Москва: Академкнига, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Свободный доступ из сети Интернет. – Системные требования: Adobe Reader. http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C207013 Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2011/m04.pdf (контент)	ЭР 2		
ОСН 3	Ровкина Н.М. Химия и технология полимеров. Технологические расчеты в синтезе полимеров. Сборник примеров и задач: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ровкина Н.М., Ляпков А.А. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 168 с. http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU-LAN-BOOK-119616 Схема доступа: https://e.lanbook.com/book/119616 (контент)			
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видео-ресурсы (ВР)	Адрес ресурса

	нефтегазопереработки и нефтегазохимии: электронный курс / Л. С. Сорока; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа природных ресурсов, Отделение химической инженерии. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2018. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: https://stud.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=2385 (контент)			
ДОП 2	Бондалетов В. Г. Технологический проект (профиль Химическая технология органических веществ) / ДО 2015 (18.03.01): электронный курс / В. Г. Бондалетов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа природных ресурсов, Отделение химической инженерии. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2019. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: https://eor.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=1599 (контент)	BP 2	...	
ДОП 3	Общая химическая технология органических веществ: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М. Сутягин, А.А. Ляпков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.7 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C209164 Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m38.pdf .			

Составил:
«18» 05 2019 г.



(Гавриленко М.А.)

Согласовано:
Заведующий кафедрой –
Руководитель Отделения
химической инженерии
на правах кафедры
«20» 05 2019 г.



(Короткова Е.И.)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения курсовой работы

по дисциплине	<i>ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА</i>
ООП подготовки	<i>магистров</i>
направления (специальности)	<i>18.04.01 Химическая технология</i>
на период	<i>осенний семестр 2020/2021 учебного года</i>
Руководитель	<i>Гавриленко М.А.</i>

Дата контроля*	Вид работы (аттестационное мероприятие)	Максимальный балл
Текущий контроль в семестре		40
11	Теоретическая часть (химизм и технология процесса получения вещества). Разработка технологической схемы	10
13	Инженерные расчеты: материальный и тепловой балансы, конструктивный расчет реактора	10
15	Аналитический контроль и контроль производства. Подбор вспомогательного оборудования	10
17	Оформление пояснительной записки, выполнение чертежей технологической схемы и основного оборудования	10
Промежуточная аттестация		60
<i>Конференц-неделя (КТ 2), 18 неделя</i>	<i>Защита курсового проекта</i>	<i>60</i>
Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий		100

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса

Составил: _____ *М.А. Гавриленко* (Гавриленко М.А.)

« 18 » _____ *05* 2019 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой –
 Руководитель Отделения
 химической инженерии
 на правах кафедры

« 20 » _____ *05* 2019 г.

_____ *Е.И. Короткова* (Короткова Е.И.)