

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Самарский государственный технический университет»

Проректор по учебной работе

УТВЕРЖДАЮ

Д. А. Деморенский

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии

Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология
Квалификация выпускника	магистр
Профиль (направленность)	Интенсификация процессов нефтепереработки и нефтехимии
Форма обучения	Очно-заочная
Выпускающая кафедра	Технология органического и нефтехимического синтеза Химическая технология переработки нефти и газа
Кафедра-разработчик рабочей программы	Технология органического и нефтехимического синтеза Химическая технология переработки нефти и газа

Семестр	Трудо- емкость, час./з.е.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (зачет, экзамен, КР, КП)	Контактная работа, час.	
							аудитор- ная	внеаудитор- ная
2	144/4	12	–	36	60	экзамен	60	4
3	144/4	18	–	54	36	экзамен	36	4
Итого	288/8	30	–	90	96	Экзамен, КП	96	8

Самара
2015 г.


Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО, Приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и учебного плана СамГТУ.

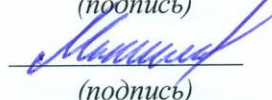
Составитель рабочей программы:

Доцент, к.х.н.

(должность, ученое звание, степень)

Ст. преподаватель, к.х.н.


(подпись) Глазко И.Л.
(ФИО)


(подпись) Максимов Н.М.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технология органического и

нефтехимического синтеза

Химическая технология переработки

нефти и газа

(наименование кафедры-разработчика)

зав. кафедрой-разработчиком ТОиНХС

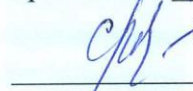
12.02.2015

зав. кафедрой-разработчиком ХТПНГ

12.02.2015

протокол № 6 от «06» 02 2015 г.

протокол № 6 от «11» 02 2015 г.



(подпись) (дата и номер протокола)
Леванова С.В.
(ФИО)


(подпись) Пимерзин А.А.
(ФИО)

Эксперт методической комиссии по

УГНП

2.03.2015


(подпись) Портнова С.В.
(ФИО)


(подпись) Еремина Ю.В.
(ФИО)

Председатель методического совета

факультета

3.03.2015

(на котором осуществляется обучение)


(подпись) Нестерова Т.Н.
(ФИО)

(дата)

Декан факультета

4.03.2015

(на котором осуществляется обучение)


(подпись) Сафронов В.В.
(ФИО)

(дата)

СОГЛАСОВАНО:


Зав. выпускающей кафедрой ХТПНГ

5.03.2015

Зав. выпускающей кафедрой ТОНХС

5.03.2015

Начальник УВО


(подпись) Пимерзин А.А.
(ФИО)


(подпись) Леванова С.В.
(ФИО)


(подпись) Лукьянова А.Н.
(ФИО)

06.03.2015г.

(дата)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Структура и содержание дисциплины	5
3.1.	Структура дисциплины	5
3.2.	Содержание дисциплины	7
4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине	10
5.	Формы контроля освоения дисциплины	10
5.1.	Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины	10
5.2.	Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
6.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	10
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	11
6.3.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	13
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы	14
	Приложение 2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	15
	Приложение 3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	17
	Приложение 4. Фонд оценочных средств дисциплины	18

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина*		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
ОПК-3	Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-химические принципы управления процессами нефтепереработки; - основные типы и конструкции оборудования для проведения процессов; - взаимосвязи материальных и энергетических потоков в технологических процессах; - основные принципы анализа эффективности работы оборудования нефтепереработки и нефтехимии; - материальное оформление узлов и деталей аппаратов; - нормативную документацию по конструированию и материальному обеспечению аппаратов и машин в отрасли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатировать новые технологические схемы, анализировать режимы работы основного технологического оборудования; - разрабатывать проектно-сметную документацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделированием и оптимизацией производственных установок и технологических схем; - выбором конструкционных материалов для условий работы оборудования.
ПК-2	Готовностью к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи.	<p>Знать: основные источники научно-технической информации в области нефтепереработки и нефтехимии</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования</p> <p>Владеть: навыками поиска научно-технической информации в современных интернет-базах данных</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии» относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (*перечень и виды компетенций определяются ФГОС ВО*)

Таблица 2.

№	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Общепрофессиональные			
1	ОПК-3 Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки.	Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии; оборудование производств нефтепереработки и нефтехимии; оборудование производства спецпродуктов нефтепереработки и нефтехимии; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии; научно-исследовательская работа; технологическая практика практика.
Профессиональные			
1	ПК-2 Готовностью к поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи.	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии; процессы массопереноса в системах с участием конденсированных фаз; кинетика и катализ в нефтепереработке и нефтехимии; современные методы моделирования и интенсификация технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии; эффективное использование природных и энергетических ресурсов в нефтепереработке и нефтехимии; основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии; оборудование производств нефтепереработки и нефтехимии; оборудование производства спецпродуктов нефтепереработки и нефтехимии; химия и технология получения спецпродуктов в нефтепереработке и нефтехимии; химия и технология получения присадок к маслам и топливам; химмотология продуктов нефтепереработки и нефтехимии.	Кинетика и катализ в нефтепереработке и нефтехимии; экологические проблемы в нефтепереработке и нефтехимии и способы их решения; современные методы моделирования и интенсификация технологических процессов нефтепереработки и нефтехимии; основы теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии; научно-исследовательская работа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288

академических часов.

Таблица 3.

Объём дисциплины по видам учебных занятий

Вид учебной работы	Аудиторная работа, часов	Внеаудиторная контактная работа***	Семестр*	
			2	3
Аудиторные занятия (всего)	84		30	54
В том числе:				
Лекции	6		6	-
Практические (ПЗ)				
Лабораторные работы (ЛР)	78		24	54
Самостоятельная работа (всего)**	124	8	78	54
В том числе:				
Курсовой проект	34	4	38	-
Проработка конспектов лекций	20	-	20	-
Подготовка к лабораторным занятиям	40	4	10	34
Подготовка к экзамену	30	-	10	20
ИТОГО:				
Час.	216		108	108
ЗЕТ	8		4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен (час.))			Экз. (36 час)	Экз. (36 час)
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	84	8	34	58

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Таблица 4.

№ модуля образовательной программы*	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
		2 семестр					
	1	Цели и задачи теоретического анализа работы объектов нефтегазопереработки и нефтехимии.	2	-	-	6	8
	2	Организация и содержание теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии	2	-	24	16	42
	3	Теоретический анализ эффективности работы структурных элементов производств нефтепереработки и	2	-	-	8	10

		нефтехимии					
		Выполнение курсового проекта				34 (4)	38
		Подготовка к экзамену				10	10
		За 2 семестр	6		24	74 (4)	108
		3 семестр					
	3	Теоретический анализ эффективности работы структурных элементов производств нефтепереработки и нефтехимии			54	30 (4)	88
		Подготовка к экзамену			20		20
		За 3 семестр			74	30 (4)	108
ИТОГО:			6		98	104 (8)	216

3.2. Содержание дисциплины

Лекционный курс

Таблица 5.

№ лекции	Номер раздела	Тема лекции и перечень дидактических единиц*	Трудоемкость, часов
1	1	Раздел 1. Цели и задачи теоретического анализа работы объектов нефтегазопереработки и нефтехимии. Тема 1.1. Современное состояние ТЭК. Развитие объектов нефтегазопереработки и нефтехимии. 1.1.1 Основные тенденции развития топливно-энергетического комплекса. 1.1.2 Развитие нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. 1.1.3 Цели и задачи теоретического анализа работы объектов отрасли.	2
2	2	Раздел 2. Организация и содержание теоретического анализа производств нефтепереработки и нефтехимии Тема 2.1 Организация и содержание теоретического анализа производств. 2.1.1 Цель проведения научно-исследовательских работ, их финансирование. 2.1.2 Уровни проведения научно-исследовательских работ. 2.2 Характеристика источников научно-технической и справочной информации. 2.2.1 Открытые реестры библиотек. 2.2.2 Электронные библиотеки. 2.2.3 Реестры патентных баз данных. Тема 2.3 Проведение анализа работы технологической установки. 2.3.1 Цели и задачи проведения анализа работы технологической установки (комплекса, производства). 2.3.2 Статистическая обработка экспериментальных данных по результатам обследования работы установки (комплекса, производства). 2.3.3 Разработка блока рекомендаций по эксплуатации, техническому перевооружению и реконструкции установки (комплекса, производства).	2
3	3	Раздел 3. Теоретический анализ эффективности работы структурных элементов производств нефтепереработки и нефтехимии	2

	<p>Тема 3.1 Классификация технологических процессов и общие принципы анализа их эффективности. 3.1.1 Теплообменные процессы. 3.1.2 Массообменные процессы. 3.1.3 Гидромеханические процессы. 3.1.4 Механические процессы. 3.1.5 Химические процессы</p> <p>Тема 3.2 Анализ эффективности работы технологического оборудования. 3.2.1 Насосы и компрессоры. 3.2.2 Ректификационные колонны, абсорберы. 3.2.3 Теплообменное оборудование. 3.2.4 Реакционные и нагревательные технологические печи. 3.2.5 Химические реакторы. 3.2.6 Сепараторы. 3.2.7 Адсорберы</p>	
	Итого:	6

Практические занятия

Данная форма учебной деятельности не предусмотрена учебным планом подготовки магистров по направлению 18.04.01 «Химическая технология» по профилю «Интенсификация процессов нефтепереработки и нефтехимии».

Лабораторные работы

Таблица 6.

№ занятия	Номер раздела	Наименование лабораторной работы и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
2 семестр			
1	2	Лабораторное занятие № 1. Анализ схемы и используемой технологии установки (комплекса, производства) в сравнении с современными литературными данными.	4
2	2	Лабораторное занятие № 2. Анализ работы технологической установки. Статистическая обработка экспериментальных данных по результатам обследования работы установки (комплекса, производства).	4
3	2	Лабораторное занятие № 3. Анализ работы технологической установки. Статистическая обработка экспериментальных данных по результатам обследования работы установки (комплекса, производства).	4
4	2	Лабораторное занятие № 4. Выбор и обоснование набора аппаратов, подлежащих поверочному расчету.	4
5	2	Лабораторное занятие № 5. Обоснование и разработка блока рекомендаций на основании проведенного анализа по эксплуатации, техническому перевооружению и реконструкции установки.	4
6	2	Лабораторное занятие № 6. Разработка презентации с представлением результатов обработки экспериментальных данных и основных выводов.	4
3 семестр			
1	3	Лабораторное занятие № 7. Источники информации об аппарате, приемы работы с технической документацией на аппарат.	6
2	3	Лабораторное занятие № 8. Анализ работы и поверочный расчет насосов и компрессоров	6
3	3	Лабораторное занятие № 9. Анализ работы и поверочный расчет ректификационных колонн и абсорберов	6
4	3	Лабораторное занятие № 10. Анализ работы и поверочный расчет теплообменного оборудования	6
5	3	Лабораторное занятие № 11. Анализ работы и поверочный расчет реакционных и нагревательных технологических печей	6

6	3	Лабораторное занятие № 12. Анализ работы и поверочный расчет химических реакторов	6
7	5	Лабораторное занятие № 13. Анализ работы и поверочный расчет сепараторов	6
8	3	Лабораторное занятие № 14. Анализ работы и поверочный расчет адсорберов	6
9	3	Лабораторное занятие № 15. Механический расчет основного аппарата.	6
ИТОГО:			78

Самостоятельная работа студента

Таблица 7.

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов	
1	1.1	Проработка конспекта лекций по теме 1.1	5	
2	2.1	Проработка конспекта лекций по теме 2.1	5	
	2.2	Проработка конспекта лекций по теме 2.2	5	
	2.3	Проработка конспекта лекций по теме 2.3	5	
	2.4	Подготовка к лабораторному занятию № 1	2	
	2.5	Подготовка к лабораторному занятию № 2	1	
	2.6	Подготовка к лабораторному занятию № 3	2	
	2.7	Подготовка к лабораторному занятию № 4	1	
	2.8	Подготовка к лабораторному занятию № 5	2	
	2.9	Подготовка к лабораторному занятию № 6	2	
		Выполнение курсового проекта	34 (4)	
1-2		Подготовка к экзамену	10	
	3.3	Подготовка к лабораторному занятию № 7	3	
	3.4	Подготовка к лабораторному занятию № 8	4	
	3.5	Подготовка к лабораторному занятию № 9	3 (1)	
	3.6	Подготовка к лабораторному занятию № 10	4	
	3.7	Подготовка к лабораторному занятию № 11	3 (1)	
	3.8	Подготовка к лабораторному занятию № 12	4	
	3.9	Подготовка к лабораторному занятию № 13	3 (1)	
	3.10	Подготовка к лабораторному занятию № 14	3	
	3.11	Подготовка к лабораторному занятию № 15	3 (1)	
	3		Подготовка к экзамену	20
	ВСЕГО ЧАСОВ:			124 (8)

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания в т.ч. для самостоятельной работы обучающихся и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины приводятся в Приложении 2 и Приложении

3 к рабочей программе.

5. Формы контроля освоения дисциплины

5.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- устные опросы;

Промежуточная аттестация по результатам семестров по дисциплине проходит в форме письменного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и/или решения задач).

5.2. Состав фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств, перечень заданий для проведения промежуточной аттестации, а также методические указания для проведения промежуточной аттестации приводятся в Приложении 4 к рабочей программе.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 10.

Основная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во экз.
1.	1. В.И. Косивцев. Основы проектирования химического производства: учеб. / В.И. Косивцев, А.И. Михайличенко, Н.С. Крашенинникова и др. – М.: Академкнига, 2008. – 332 с.		20
2	2. Основные процессы нефтепереработки [Текст] : справ. / Р. А. Мейерс ; пер. с 3-го англ. изд., под ред.: О. Ф. Глаголевой, О. П. Лыкова. - СПб. : Профессия, 2011. - 940 с.		5
3	3. Магалиф В.Я Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. Монография / Магалиф В.Я., Иткина Д.М., Корельштейн Л.Б./ -М.: ООО "Навигатор", 2010. - 344 с., ил. — ISBN 978-5-9901793-2-5		0
4	4.Капустин, В.М. Основы проектирования нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Учебник и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / Капустин, В.М., Рудин, М.Г., Кудинов А.М./ - М.: Химия (РГУ нефти и газа им. Губкина), 2012. - 440 с. - ISBN 978-5-98109-104-9		0

Дополнительная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие, монография, справочная литература (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во экз.
1	1. Харлампиدي Х.Э. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов. 2-е изд., перераб. – СПб, Лань, 2014, - 448 с. ISBN: 978-5-8114-1478-9.		0
2	2. Кузнецова И.М., Харлампиدي Х. Э., Иванов В.Г., Чиркунов Э.В. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС. 2-е изд., перераб. – СПб, Лань, 2014, - 384 с. ISBN: 978-5-8114-1479-6.		0
3	3. Чаудури У.Р. Нефтехимия и нефтепереработка. Процессы,		0

	технологии, интеграция. Перевод с англ. (2010 г., Fundamentals of Petroleum and Petrochemical Engineering) под ред. О.Ф.Глаголевой, И.А. Голубевой. – СПб, Профессия, 2014, - 432 с. ISBN: 978-5-91884-061-0		
4	4. Гайле А.А., Сомов В.Е. Процессы разделения и очистки продуктов переработки нефти и газа: Учебное пособие. – СПб, Химиздат, 2012, – 376 с.		0
5	5. Шерышев М.А., Тихонов Н.Н. Организация и проектирование предприятий переработки пластмасс. – СПб., Профессия, 2014. – 384 с.		0

Методические указания и материалы

№ п/п	Лабораторные практикумы, методические указания, учебно-методические пособия (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во экз.
1.	Глазко И.Л. Основы проектирования оборудования предприятий органического синтеза : учеб.пособие / Гос. образ. учрежд. проф. образ Самар. гос. техн.ун-т И.Л. Глазко, Ю.А. Дружина, С.В. Леванова. – Самара, 2008, с. 142	Учебный абонемент НТБ СамГТУ	45

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет»

В НТБ СамГТУ представлены базы данных:

Русскоязычные

-Электронная библиотека диссертаций РГБ (Просмотр полных текстов диссертаций возможен только с компьютеров, установленных в научно-библиографическом отделе НТБ СамГТУ)

- ВИНТИ

- РОСПАТЕНТ

- Кодекс (официальные документы, ГОСТы и др.)

- eLIBRARY.RU (НЭБ - Научная электронная библиотека)

Зарубежные

- ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.

- Scopus - база данных рефератов и цитирования

- Reaxys - база структурного поиска по химии.

- SpringerLink - химия и материаловедение, компьютерные науки, биологические науки, бизнес и экономика, экология, инженерия, гуманитарные и социологические науки, математика и статистика, медицина, физика и астрономия, архитектура и дизайн.

• Периодические издания

«Вестник Самарского государственного технического университета». Серия Технические науки.

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Планируется использование компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной системы Internet для создания, сбора, передачи, хранения и обработки информации на основе электронных платформ баз данных по пп. 7.2. настоящей программы.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные работы:

- лаборатории кафедры ТОиНХС и ХТПНГ, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием: техническими и аналитическими весами, сушильными шкафами, магнитными мешалками, вискозиметрами, титровальными установками, рефрактометром, стеклянными лабораторными установками процессов органического синтеза, специальной химической посудой,

- шаблоны отчетов по лабораторным работам.

3. Прочее:

- компьютерный класс с доступом в Интернет в информационном центре химико-технологического факультета;

- лекционная аудитория, оснащенная интерактивной доской;

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

- программное обеспечение для мультимедийного оборудования.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
дисциплины на 20__/20__ уч.г.**

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе**

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой).

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии факультета " ____ " _____ 20__ г."

Эксперты методической комиссии по УГНП

_____	_____	_____	_____
<i>шифр</i>	<i>наименование</i>	<i>личная подпись</i>	<i>расшифровка подписи</i>
		<i>дата</i>	

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан

наименование факультета, где производится обучение, личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник УВО

личная подпись расшифровка подписи дата