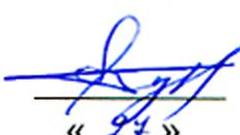


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР


А.В. Бурмистров

« 24 » 10 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.15 Аналитическая химия

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

Профиль подготовки Биотехнология, Пищевая биотехнология

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

Институт Пищевых производств и биотехнологии

Факультет Пищевой инженерии

Кафедра-разработчик рабочей программы Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества

Курс, семестр 2 курс, 3 семестр

	Часы	Зачетные единицы
	3 семестр	3 семестр
Лекции	36	
Практические занятия	-	
Семинарские занятия	-	
Лабораторные занятия	36	
Самостоятельная работа	63	
Форма аттестации	Экзамен	
Всего	180	5

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 193 от 11.03.2015 г.) по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», на основании учебного плана набора обучающихся 2015, 2016, 2017 гг. и примерной программы по дисциплине (при ее наличии).

Разработчик программы:

профессор каф. АХСМК
(должность)


(подпись)

М.Е. Колпаков
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АХСМК, протокол от «24» октября 2017 г. № 3

Зав. кафедрой АХСМК


(подпись)

В.Ф. Сопин
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии факультета, реализующего подготовку образовательной программы от 26 октября 2017 г. № 2

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

М.А. Поливанов
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета нефти и нефтехимии
(факультета или института, к которому относится кафедра-разработчик РП)

от «26» октября 2017 г. № 3

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Н.Ю. Башкирцева
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ


(подпись)

Л.А. Китаева
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.Б.15 «Аналитическая химия» являются:

- а) расширение и углубление общехимических знаний студентов на основе изучения аналитического метода познания мира;
- б) приобретение студентами знаний для выбора оптимальных методов анализа состава любого объекта;
- в) формирование практических навыков определения состава вещества и измерения количественных характеристик этого состава с помощью химических, физико-химических и физических методов анализа.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к *базовой* части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Аналитическая химия» бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Математика;
- б) Физика;
- в) Общая и неорганическая химия.

Дисциплина «Аналитическая химия» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Физическая химия;
- б) Основы биохимии и молекулярной биологии;
- в) Физико-химические методы анализа биологически активных веществ.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Аналитическая химия», могут быть использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ОПК-3 - способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы.

2. ПК-10 - владеть планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. Знать:

а) методы количественного химического анализа (кисотно-основное, окислительно-восстановительное, комплексонометрическое титрование);

б) физико-химические методы анализа (спектроскопические методы анализа, электрохимические методы анализа, хроматографические методы анализа).

2. Уметь:

а) выполнять основные аналитические операции: взвешивание и растворение навески, приготовление растворов точной концентрации, работать с мерными колбами, пипетками, бюретками;

б) титровать, разбавлять растворы, устанавливать концентрацию титрантов и проводить соответствующие расчеты;

в) выбирать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор;

г) экспериментально выполнять аналитическое определение;

д) проводить математическую обработку результатов анализа, вычислять погрешность определения и критически оценивать свои результаты, сопоставив ее с погрешностью использованного метода;

е) использовать полученные знания для решения практических (производственных) задач.

3) Владеть:

а) навыками экспериментального выполнения аналитического определения в рамках конкретной разновидности анализа, а также проведения соответствующих расчетов;

б) приемами работы в аналитической лаборатории.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лек.	Прак.	Лаб.	СРС		
1	Введение в аналитическую химию	3	3	-	-	3	электронная презентация темы	
2	Основы титриметрического метода анализа	3	3	-	-	6	электронная презентация темы	
3	Кислотно-основное титрование	3	4	-	4	6	электронная презентация темы	
4	Окислительно-восстановительное титрование	3	4	-	4	6	электронная презентация темы	
5	Комплексонометрическое титрование	3	4	-	4	6	электронная презентация темы	коллоквиум
6	Электрохимические методы анализа	3	6	-	8	12	электронная презентация темы	
7	Спектроскопические методы анализа	3	6	-	8	12	электронная презентация темы	
8	Хроматографические методы анализа	3	6	-	8	12	электронная презентация темы	коллоквиум
Форма аттестации								Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Введение в аналитическую химию	3	Основные понятия аналитической химии	Аналитическая химия, ее роль и место в системе наук, связь с практикой. Значение аналитической химии в науке, производстве, экономике и других сферах. Качественный и количественный анализ. Основные понятия аналитической химии. Качественный химический анализ. Количественный химический анализ. Характеристика основных методов количественного химического анализа.	ОПК-3
2	Основы титриметрического метода анализа	3	Основы титриметрии	Общая характеристика титриметрического метода анализа. Анализируемый раствор и титрант. Соотношение эквивалентов. Точка эквивалентности. Способы установления точки эквивалентности. Индикаторы. Конечная точка титрования. Индикаторная ошибка. Приемы титрования. Методы титрования.	ОПК-3
3	Кислотно-основное титрование	4	Кислотно-основное титрование	Кислоты и основания по Бренстеду. Шкала pH. Кислотность и основность, их характеристики. Зависимость величины pH от концентрации (активности) сильных и слабых кислот (оснований). Константы ионизации и значение pH многопротонных кислот. Буферные растворы. Кривые титрования кислот основаниям и оснований кислотами. Скачок титрования. Факторы, влияющие на величину и положение скачка титрования. Титрование многопротонных кислот. Возможности отдельного титрования.	ПК-10
4	Окислительно-восстановительное титрование	4	Окислительно-восстановительное титрование	Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительный потенциал. Таблица стандартных потенциалов. Уравнение Нернста. Изменение равновесного потенциала в ходе	ПК-10

				титрования. Кривая титрования, скачок потенциала, точка эквивалентности, ред-окс индикаторы.	
5	Комплексонометрическое титрование	4	Комплексонометрия	Комплексоны. Комплексонаты металлов: образование, устойчивость, показатель концентрации иона металла, общие и условные константы устойчивости. Зависимость степени диссоциации комплексонатов от величины рН. Кривые комплексонометрического титрования. Металлиндикаторы. Использование комплексонометрии для решения различных задач.	ПК-10
6	Электрохимические методы анализа	6	Потенциометрические методы анализа	Потенциометрия: общая характеристика метода, характер аналитического сигнала. Метод прямой потенциометрии (ионометрия), механизмы его реализации: ионный и электронный. Зависимость аналитического сигнала от концентрации. Индикаторные электроды, электроды сравнения. Ионселективные электроды. Потенциометрическое титрование, типы применяемых реакций, интегральная и дифференциальная зависимости потенциала от концентрации титранта. Нахождение точки эквивалентности.	ПК-10
7	Спектроскопические методы анализа	6	Молекулярно-абсорбционная спектроскопия	Классификация спектроскопических методов. Качественный и количественный анализ. Закон Бугера-Ламберта-Бера, отклонения от закона. Оптическая плотность, коэффициент поглощения, молярный коэффициент экстинкции. Монохроматическое излучение. Спектрофотометрия в ультрафиолетовой и видимой областях. Блок-схема оптических приборов. Выбор оптимальных условий.	ПК-10
8	Хроматографические методы анализа	6	Хроматография	Физико-химические основы сорбционных методов. Классификация хроматографических методов.	ПК-10

				<p>Колоночная хроматография. Неподвижная и подвижная фазы, коэффициент распределения. Разделение компонентов, зависимость его от различных факторов. Газожидкостная хроматография. Схема хроматографа: основные узлы, детекторы и регистраторы. Качественные и количественные определения. Параметры эффективности: высота и число теоретических тарелок, зависимость величины параметров от внешних факторов. Достоинства и недостатки метода. Применение хроматографии при анализе реальных объектов.</p>	
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6. Содержание практических занятий

Не предусмотрено учебным планом.

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Аналитическая химия».

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала, касающегося принципов и основ анализа веществ, а также выработка обучающимися определенных умений, связанных с практическим использованием полученных знаний, и приобретение навыков проведения эксперимента по заданным методикам, получения, обработки, представления и анализа результатов измерений, использования справочной литературы и нормативных документов в профессиональной деятельности.

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры с использованием специального оборудования: рН-метры, милливольтметры, фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, и др.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Кислотно-основное титрование	4	Определение соотношения между растворами гидроксида натрия и хлороводородной кислоты	Применение приема прямого титрования для определения соотношения между растворами NaOH и HCl. Использование полученных данных для расчета концентрации раствора NaOH.	ОПК-3, ПК-10
2	Окислительно-восстановительное титрование	4	Перманганатометрическое определение содержания окислителей	Метод ионно-электронного баланса при уравнивании редокс-реакций. Определение массы дихромата калия в исследуемом растворе с помощью приема обратного титрования.	ОПК-3, ПК-10
3	Комплексометрическое титрование	4	Определение общей жесткости воды	Комплексоны и металл-индикаторы. Использование приема прямого комплексометрического титрования для установления общей жесткости воды.	ОПК-3, ПК-10
4	Электрохимические методы анализа	4	Потенциометрическое определение содержания кислот в растворе	Определение содержания кислот (хлороводородной, уксусной, фосфорной) в анализируемом растворе с помощью метода кислотно-основного потенциометрического титрования. Определение константы диссоциации уксусной кислоты.	ОПК-3, ПК-10
5	Электрохимические методы анализа	4	Определение хроматов в сточных водах	Использование метода окислительно-восстановительного потенциометрического титрования для установления содержания хроматов в исследуемых растворах.	ОПК-3, ПК-10
6	Спектроскопические методы анализа	4	Определение меди(II) фотоколориметрическим методом	Выбор оптимальных условий фотометрических измерений. Установление с помощью эталонных растворов зависимости оптической плотности от концентрации меди. Определение содержания меди в исследуемом растворе методом градуировочного графика и	ОПК-3, ПК-10

				расчетным методом.	
7	Спектроскопические методы анализа	4	Определение концентрации метилового оранжевого в водном растворе	Выбор оптимальных условий фотометрических измерений. Установление с помощью эталонных растворов зависимости оптической плотности от концентрации метилового оранжевого. Определение содержания метилового оранжевого в исследуемом растворе методом градуировочного графика.	ОПК-3, ПК-10
8	Хроматографические методы анализа	4	Качественный анализ смеси углеводов	Использование характеристик удерживания для установления качественного состава смеси углеводов. Оценка полноты разделения и эффективности хроматографической колонки.	ОПК-3, ПК-10
9	Хроматографические методы анализа	4	Определение количественного содержания гексана в смеси углеводов	Определение содержания гексана в смеси углеводов методом нормализации и методом внутреннего стандарта.	ОПК-3, ПК-10

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Аналитическая реакция. Разнообразие аналитического сигнала в качественном химическом анализе. Идентификация веществ.	3	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10
2	Введение в титриметрию. Способы выражения концентрации. Основные уравнения в титриметрии	6	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10
3	Расчет значений pH растворов сильных и слабых кислот (оснований). Кислотно-основное титрование. Приемы прямого титрования, титрования заместителя, титрования по остатку.	6	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10
4	Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций электронно-ионным способом. Определение молярной массы эквивалента в редоксиметрии. Уравнение Нернста. Расчет окислительно-восстановительных потенциалов систем.	6	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10
5	Комплексометрическое титрование.	6	подготовка к коллоквиуму	ОПК-3, ПК-10

	Скачок титрования. Выбор индикатора. Анализ питьевых, природных и сточных вод. Показатели качества воды.		и выполнению лабораторных работ	
6	Потенциометрический метод анализа. Потенциометрическое титрование кислот и оснований. Потенциометрическое титрование окислителей и восстановителей.	12	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10
7	Молекулярно-абсорбционный анализ.	12	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10
8	Хроматографический метод анализа.	12	подготовка к коллоквиуму и выполнению лабораторных работ	ОПК-3, ПК-10

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Аналитическая химия» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение 9 лабораторных работ и двух коллоквиумов. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	9	18	36
Коллоквиум	2	18	24
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Аналитическая химия» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
Мовчан, Н. И. Аналитическая химия : учебник / Н. И. Мовчан, Р. Г. Романова, Т. С. Горбунова, И. И. Евгеньева, С. Ю. Гармонов, В. Ф. Сопин. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 394 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=431581 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Золотов, Ю. А. Введение в аналитическую химию : учеб. пособие / Ю. А. Золотов. - М. : Лаборатория знаний, 2016 . - 266 с.	ЭБС РУКОНТ https://rucont.ru/efd/443281 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Мовчан, Н. И. Аналитическая химия: физико-химические и физические методы анализа : учебное пособие / Н. И. Мовчан, Т. С. Горбунова, И. И. Евгеньева, Р. Г. Романова. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2013. – 236 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/186426 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/73219#authors Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214542.html Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ ЭБС РУКОНТ https://rucont.ru/efd/302967 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Жебентяев, А. И. Аналитическая химия. Химические методы анализа: Учеб. пос. / А. И. Жебентяев, А. К. Жерносек, И. Е. Талуть. - 2-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 542 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=419626 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ

Коренман, Я. И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов: В 4-х книгах. 2-е изд., перераб. и доп. - Книга 2. Оптические методы анализа / Я. И. Коренман. - М.: КолосС, 2013. - 288 с.	ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202725.html Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Коренман, Я. И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов. В 4-х книгах. 2-е изд., перераб. и доп. - Книга 3. Электрохимические методы анализа / Я. И. Коренман. - М.: КолосС, 2013. - 232 с.	ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202970.html Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Коренман, Я. И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов. В 4-х книгах. 2-е изд., перераб. и доп. - Книга 4. Хроматографические методы анализа / Я. И. Коренман. - М.: КолосС, 2013. - 296 с.	ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202989.html Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Валова (Копылова), В. Д. Физико-химические методы анализа : Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Л. Т. Абесадзе. – М. : Дашков и К, 2014. – 222 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/59737 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Апарнев, А. И. Аналитическая химия : учебное пособие / А. И. Апарнев, Т. П. Александрова, А. А. Казакова, О. В. Карунина. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. – 92 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/185382 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Александрова, Т. П. Аналитическая химия / Т. П. Александрова, А. И. Апарнев, А. А. Казакова, О. В. Карунина. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. - 63 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546115 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Моногарова, О. В. Аналитическая химия. Задачи и вопросы : учеб. пособие / О. В. Моногарова, С. В. Мугинова, Д. Г. Филатова ; под ред. Т. Н. Шеховцовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с.	ЭБС Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435724.html Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Мазур, Л. В. Аналитическая химия : учеб. пособие / Л. В. Мазур, Г. Н. Баторова. - Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2014. - 146 с.	ЭБС РУКОНТ https://rucont.ru/efd/291664 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ
Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - М. : ИТК Дашков и К, 2015. - 199 с.	ЭБС РУКОНТ https://rucont.ru/efd/286901 Доступ с любой точки интернет после регистрации по IP-адресам КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Аналитическая химия» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) - Режим доступа: <http://elibrary.ru>;
2. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ - Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>;
3. ЭБС Лань - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>;
4. ЭБС Znanium.com - Режим доступа: <http://znanium.com/>;
5. ЭБС КнигаФонд - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>;
6. ЭБС Библиотех - Режим доступа: <https://knitu.bibliotech.ru/>;
7. ЭБС Консультант студента - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>;
8. ЭБС РУКОНТ - Режим доступа: <http://rucont.ru/>;
9. ЭБС IPRbooks - Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>.

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разработаны согласно положению о Фондах оценочных средств, являются составной частью рабочей программы и оформлены отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используют:

1. Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная мультимедийной техникой.
2. Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная специальным оборудованием, посудой, реактивам.
3. Компьютерные классы на 16 рабочих мест с пакетами прикладных программ. Имеется подключение к INTERNET 40 компьютеров.

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий в интерактивной форме:

Дисциплина	Интерактивные часы				% от ауд. часов	Образовательные технологии
	Всего	Лек.	Лаб.	Практ.		
Б1.Б.15 «Аналитическая химия»	16	8	8	-	22,2	Методы проблемного обучения, исследовательский метод

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине
«Б1.Б.15 Аналитическая химия»

пересмотрена на заседании кафедры
«Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества»

№ п/п	Дата переутверждения РП	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ
1	Протокол заседания кафедры № <u>5</u> от <u>18.12.2018</u>	Нет	Нет			