

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический универ-
ситет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Бурмистров А.В.
«1» 07 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине **Б1.В.12 «Национальное счетоводство»**

Направление подготовки: 01.03.05 «Статистика»

Профиль подготовки «Бизнес статистика и прогнозирование»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Институт, факультет Институт управления инновациями, Факультет про-
мышленной политики и бизнес-администрирования

Кафедра-разработчик рабочей программы: кафедра БСМЭ

Курс, семестр 3 курс, 6 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	36	1
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	45	1,25
Контроль, форма аттестации	45 (экзамен)	1,25
Всего	144	4

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 140 от 16.02.2017 г.) по направлению 01.03.05 «Статистика» для профиля «Бизнес- статистика и прогнозирование», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 г., примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент
(должность)

(подпись)

А.А. Хаертдинова
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БСМЭ

протокол от 11.06. 2019 г. № 10

Зав. кафедрой, проф. _____ А.В. Аксянова

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФППБА, реализующего подготовку образовательной программы от 13.06. 2019 г. № 10.

Председатель комиссии, профессор _____

(подпись)

А.Р. Тузиков
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ

(подпись)

(Ф.И.О.)

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Национальное счетоводство» являются:

- а) *формирование* системных представлений о методах получения, обобщения и интерпретации макроэкономической информации;
- б) *обучение технологии* получения основных макроэкономических показателей в целом по региону;
- в) *формирование практических навыков* в области статистического изучения социально-экономических процессов на макроуровне с использованием методологии национального счетоводства как статистического метода;
- г) *раскрытие сущности* макроэкономических процессов, происходящих в рыночной экономике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Национальное счетоводство» относится к вариативной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» набор знаний, умений и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Национальное счетоводство» бакалавр по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б,В.05 Микроэкономическая и макроэкономическая статистика,
- б) Б1.В.10 Институциональная экономика.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Национальное счетоводство» могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. *Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Национальное счетоводство»*

1. (ПК-1) - способностью подбирать, анализировать и обобщать информацию, содержащуюся в методических документах и научно-технической литературе, в том числе на иностранном языке;

3. (ПК-5) - способность готовить статистические материалы для докладов, публикаций и других аналитических материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основополагающие концепции и постулаты системы национальных счетов;
- б) особенности построения секторальных и консолидированных счетов;

2) Уметь:

- а) самостоятельно строить основные счета системы;
- б) рассчитывать основные макропоказатели, отражаемые в национальных счетах;

3) Владеть:

- а) навыками построения системы национальных счетов
- б) методами экономико-статистического анализа реальной экономики, на основе информации национального счетоводства.

4. Структура и содержание дисциплины «Национальное счетоводство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Практические занятия	СРС	Всего	
1	Содержание и назначение системы национального счетоводства	6	1	4	4	9	Семестровая расчетная задача.
2	Методология составления и анализ сводных текущих счетов внутренней экономики	6	4	8	10	22	Контрольная работа
3	Методология составления и анализ сводных капитальных счетов внутренней экономики	6	2	4	4	10	Тестирование, Семестровая расчетная задача.
4	Оценка ненаблюдаемой экономики в расчетах ВВП	6	2	2	2	6	Семестровая расчетная задача.
5	Счета институциональных единиц, отраслей и секторов внутренней экономики	6	2	6	4	12	Контрольная работа
6	Исчисление показателей СНС в сопоставимых ценах	6	2	6	5	13	Семестровая расчетная задача.
7	Построение квартальных счетов	6	2	2	8	12	Тестирование,
8	Построение валового регионального продукта (ВРП)	6	2	2	4	8	Семестровая расчетная задача.
9	Обзор основных положений СНС 2008 года	6	1	2	4	7	Тестирование,

	Форма аттестации					45	Экзамен (45 ч.)
Итого		18	36	45	144		

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 1	1	Содержание и назначение системы национального счетоводства	Принципы построения и назначение СНС. Основные понятия и определения (производственная деятельность, понятие товаров и услуг, теневая, внутренняя, национальная экономика, резиденты национальной экономики, потоки и запасы, экономические операции, трансферты). Система показателей, счетов, таблиц. Классификация счетов. Основные показатели счетов: (валовой выпуск, добавленная стоимость, валовой внутренний продукт (ВВП), валовая прибыль экономики, валовые смешанные доходы, валовой национальный доход (ВНД), валовой национальный располагаемый доход (ВНРД), валовое национальное сбережение, чистое кредитование, чистое заимствование, валовой региональный продукт (ВРП) и др.	ПК-5
2	Тема 2	4	Методология составления и анализ сводных текущих счетов внутренней эко-	Счет производства. Валовой выпуск и особенности его расчета в различных отраслях и секторах экономики. Промежуточное потребление. Чистые налоги на продукты и импорт. Балансирующая статья счета производства. ВВП	ПК-1 ПК-5

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
			НОМИКИ	производственным методом. Счет образования дохода. Оплата труда, чистые налоги на производство, и импорт. Потребление основных фондов. Валовая прибыль (валовой смешанный доход). Балансирующая статья счета образования дохода. ВВП методом образования доходов. Счет первичного образования дохода. Сальдо первичных доходов полученных и переданных. Балансирующая статья счета первичного образования дохода. Счет перераспределения дохода в денежной и натуральной форме. Текущие трансферты, полученные и переданные (в денежной и натуральной форме) Балансирующая статья счета перераспределения дохода. Счет использования располагаемого дохода. Расходы на конечное потребление. Фактическое конечное потребление. Скорректированный валовой (национальный) располагаемый доход. Балансирующая статья счета использования располагаемого дохода. ВВП методом конечного распределения.	
3	Тема 3	2	Методология составления и анализ сводных капитальных счетов	Счет операций с капиталом. Валовое накопление основного капитала. Прирост запасов материальных оборотных средств. Чистое приобретение ценностей. Закупка земли и прочих нематериальных	ПК-1 ПК-5

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
			внутренней экономики	активов. Балансирующая статья счета операций с капиталом. Финансовый счет. Содержание и схема счета. Характеристика финансовых инструментов. Правила учета и оценки финансовых операций. Связь финансовых и нефинансовых операций. Методология исчисления показателей счета. Источники информации для составления счета. Методология анализа показателей счета.	
4	Тема 4	2	Оценка ненаблюдаемой экономики в расчетах ВВП	Составляющие ненаблюдаемой экономики. Методы оценки ННЭ. Оценки теневой и неформальной экономики в статистических расчетах ВВП и ВРП.	ПК-1 ПК-5
5	Тема 5	2	Счета институциональных единиц, отраслей и секторов внутренней экономики	Методология построения и анализа счетов институциональных единиц. Счета отраслей и секторов внутренней экономики. Цели построения секторальных и отраслевых счетов. Методология построения и анализа отраслевых счетов.	ПК-1 ПК-5
6	Тема 6	2	Исчисление показателей СНС в сопоставимых ценах	Методы исчисления ВВП и его компонентов в сопоставимых ценах: дефлятирование с помощью индексов цен, экстраполяция с помощью индексов физического объема, метод прямой оценки. Переоценка ВВП, исчисленного производственным методом, в сопоставимые цены. Переоценка ВВП, исчисленного методом конечного использования, в сопоставимые	ПК-1 ПК-5

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
				цены. Дефлятор ВВП.	
7	Тема 8	7	Построение квартальных счетов	Цели построения и этапы квартальных расчетов. Особенности методологии построения счетов на отдельных этапах. Методы элиминирования сезонных колебаний в квартальных рядах динамики. Информационная база расчета показателей квартальных национальных счетов.	ПК-5
8	Тема 8	2	Построение валового регионального продукта (ВРП)	Значение региональных счетов. Концепции построения валового регионального продукта и его компонентов. Методологические проблемы расчетов ВРП. Сходство и различие между показателями ВВП и ВРП.	ПК-5
9	Тема 9	1	Обзор основных положений СНС 2008 года	Основные изменения по сравнению с СНС 1993. Изменения в СНС 2008 года, которые влияют на ВВП.	ПК-1 ПК-5
	Итого	18			

6 . Содержание практических/семинарских занятий

Целью проведения практических работ является освоение и систематизирование лекционного материала с того, чтобы самостоятельно:

1. уметь строить основные счета и рассчитывать макроэкономические показатели, отражаемые в СНС;
2. уметь применять данные СНС для решения конкретных практических и научных задач

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лабораторного занятия	Формируемые компетенции
1	Содержание и назначение системы национального	4	Опрос, семестровая задача	ПК-5

	счетоводства			
2	Методология составления и анализ сводных текущих счетов внутренней экономики	8	Опрос, контрольная работа	ПК-1 ПК-5
3	Методология составления и анализ сводных капитальных счетов внутренней экономики	4	Опрос, решение задач, разбор домашних заданий	ПК-1 ПК-5
4	Оценка ненаблюдаемой экономики в расчетах ВВП	2	Опрос, решение задач, разбор домашних заданий	ПК-1 ПК-1
5	Счета институциональных единиц, отраслей и секторов внутренней экономики	6	Самостоятельное решение задач, анализ результатов	ПК-1 ПК-5
6	Исчисление показателей СНС в сопоставимых ценах	6	Построение квартальных счетов Практические занятия, решение задач, разбор и анализ показателей, работа с сайтом Госкомстата РФ	ПК-1 ПК-5
7	Построение квартальных счетов	2	Практические занятия по полному курсу СНС Разбор задачи на построение полного набора счетов для секторов экономики.	ПК-5
8	Построение валового регионального продукта (ВРП)	2	Опрос, решение задач, разбор домашних заданий, знакомство с региональными данными с сайта gks.ru Тестирование.	ПК-5
9	Обзор основных положений СНС 2008	3	Опрос, знакомство с региональными данными с сайта gks.ru	
ИТОГО:		36		

Практические занятия проводятся в компьютерных классах с использованием специального оборудования: персональных компьютеров типа IBM PC,

работающих в среде Windows с установленными компонентами: MS Office (Word, Excel) с подключением в локальную сеть, калькуляторами.

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом направления 01.03.05 «Статистика» не предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Национальное счетоводство».

8. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Понятие СНС, Содержание и назначение системы национального счетоводства	4	Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий и обязательной литературы. Самостоятельное изучение баланса, решение задач	ПК-1
2	Содержание и назначение системы национального счетоводства	10	подготовка к лабораторным работам	ПК-5
3	Методология составления и анализ сводных текущих счетов внутренней экономики	4	Выполнение расчетов, решение задач, выполнение домашних заданий	ПК-1 ПК-5
4	Методология составления и анализ сводных капитальных счетов внутренней экономики	2		ПК-1 ПК-5
5	Оценка ненаблюдаемой экономики в расчетах ВВП	4	Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий и обязательной литературы. Самостоятельное изучение баланса, решение задач	ПК-1 ПК-5
6	Счета институциональных единиц, отраслей и секторов внутренней экономики	5	Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий и обязательной литературы. Самостоятельное изучение баланса, решение задач	ПК-1 ПК-5
7	Исчисление показателей СНС	8	Подготовка к реше-	ПК-1

	в сопоставимых ценах		нию контрольных примеров	ПК-5
8	Построение квартальных счетов	4		
9	Построение валового регионального продукта (ВРП)	4		
10	Обзор основных положений СНС 2008 года		Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий и обязательной литературы. Самостоятельное изучение баланса, решение задач	ПК-1 ПК-5
	Всего	45		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Национальное счетоводство» используется рейтинговая система в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса (утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 г.). Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о балльно-рейтинговой системе.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение двух контрольных работ и выполнение двух тестовых работ, за эти четыре контрольные точки студент может получить максимальное кол-во баллов – 50 (10 б. – 1-я контрольная работа, 20 б. – 2-я контрольная работа, 20 б. – два тестирования). Семестровая задача кол-во баллов – 10б.

В результате максимальный текущий рейтинг составит – 60 б. За экзамен студент может получить максимальное кол-во баллов – 40.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Семестровая задача	1	8	10
Выполнение контрольных работ	2	20	30
Тестирование	2	8	20
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины – «Национальное счетоводство»

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Национальное счетоводство» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

№	Основные источники информации	Кол-во экз.
1.	Салин В.Н., Чурилова Э.Ю., Шпаковская Е.П. Статистика (СПО) . – Москва : КноРус, 2017 . – 292 . – ISBN 978-5-406-05446-8	ЭБС BOOK.RU http://www.book.ru/book/920025 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2.	Гладун И.В. Статистика (СПО) . – Москва : КноРус, 2016 . – 232 . – ISBN 978-5-406-04742-2	ЭБС BOOK.RU http://www.book.ru/book/918440 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3.	Назаров М.Г. под ред. и др. Статистика . – Москва : КноРус, 2016 . – 406 . – ISBN 978-5-406-01613-8	ЭБС BOOK.RU http://www.book.ru/book/919526 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4.	Елисеева, И.И. Практикум по общей теории статистики / Елисеева И.И. ; Флуд Н.А. ; Юзбашев М.М. — Moscow : Финансы и статистика, 2008 . — "Практикум по общей теории статистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.И. Елисеева, Н.А. Флуд, М.М. Юзбашев; под ред. И.И. Елисеевой. - М. : Финансы и статистика, 2008." . — ISBN 978-5-279-02595-4 . — <URL:	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279025954.html >. Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5.	Статистика уровня жизни населения (для бакалавров и магистров) . – Москва : КноРус, 2016 . – 181 . – ISBN 978-5-406-04950-1	ЭБС BOOK.RU http://www.book.ru/book/920061 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6.	Аксянова А.В. Статистика инноваций: проблематика, методология и перспективы исследований [Электронный ресурс] : монография / А.В. Аксянова ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т . – Казань : Изд-во КНИТУ, 2015 . – 87 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://library.kstu.ru . доступ с компьютеров КНИТУ http://ruslan.kstu.ru/cgi/zgate.exe?present+3252+default+4+1+F+1.2.840.10003.5.28+rus
7.	Бережной, Владимир Иванович. Статистика в примерах и задачах : Учебное пособие . – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 . – 288 с. – ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ . – ISBN 978-5-16-010785-1	ЭБС «Znanium» http://znanium.com Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ : http://znanium.com/go.php?id=502176
8.	Иванов, Юрий Николаевич.	ЭБС «Znanium»

	Экономическая статистика. Практикум . – 1 . – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 . – 176 с. – ISBN 978-5-16-011079-0 . – <URL	http://znanium.com Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ : http://znanium.com/go.php?id=760303 >
9.	Гужова, Оксана Александровна. Статистика в управлении социально-экономическими процессами : учебное пособие . – 1 . – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 . – 172 с. – ISBN 978-5-16-012151-2	ЭБС «Znaniy» http://znanium.com Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ http://znanium.com/go.php?id=556718
10.	Ляховецкий А.М., Кремянская Е.В., Климова Н.В. и др. Статистика (для бакалавров) . – Москва : КноРус, 2016 . – 362 . – ISBN 978-5-406-04145-1	ЭБС BOOK.RU http://www.book.ru/book/919244 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
11.	Назаров М.Г. под ред. и др. Статистика . – Москва : КноРус, 2016 . – 406 . – ISBN 978-5-406-01613-8	ЭБС BOOK.RU : http://www.book.ru/book/919526 >. Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
12.	Сергеева, Инна Ивановна. Статистика : Учебник . – 2, испр. и доп. – Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 . – 304 с. – ISBN 978-5-8199-0462-6 .	ЭБС «Znaniy» http://znanium.com Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ : http://znanium.com/go.php?id=545008

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

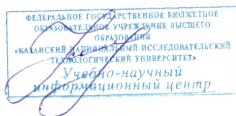
№	Дополнительные источники информации	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ http://library.kstu.ru . доступ с компьютеров КНИТУ
1.	Экономическая статистика : Учебник . – 5, перераб. и доп. – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 . – 576 с. – ISBN 978-5-16-010399-0	ЭБС «Znaniy» http://znanium.com Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ http://znanium.com/go.php?id=486863
2.	Хаертдинова А.А. Система национальных счетов/ Казань: 2014.- 42, [2] с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ доступ с компьютеров КНИТУ URL: http://ft.kstu.ru/ft/Khaertdinova-osnovy_natsionalnogo_schetovodstva.pdf
3.	Основы национального счетоводства [Учебники] : учеб. пособие / А.А. Хаертдинова ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т . – Казань : Изд-во КНИТУ, 2015 . – 150 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ доступ с компьютеров КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Khaertdinova-osnovy_natsionalnogo_schetovodstva.pdf 70 экз. КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «дисциплины «Национальное счетоводство и международные статистические базы» рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – <http://elibrary.ru>
3. ЭБС Консультант студента. – <http://www.studentelibrary.ru/>
4. ЭБС BOOK.RU. - <http://www.book.ru>.
5. Материалы официальной статистической отчетности: www.gks.ru,
www.tatstat.ru
6. Информационно-аналитические материалы Министерства экономического развития РФ. Сайт Министерства экономического развития РФ. – <http://www.economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/monitoring/>
7. Информационно-аналитические материалы Министерства финансов РФ. Сайт Министерства финансов РФ. – <http://info.minfin.ru/>
8. Информационно-аналитические материалы Министерства экономики РТ. Сайт Министерства экономики РТ. – <http://mert.tatarstan.ru/rus/develop.htm>

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



11.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

База данных ScienceDirect - www.sciencedirect.com

Университетская информационная система Россия - uisrussia.msu.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются мультимедийные средства и средства мониторинга.

1. Лекционные занятия:
 - а. комплект электронных презентаций;
 - б. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, ноутбук).
2. Практические занятия:
 - а. компьютерный класс;
 - б. ППП MS Office (Word, Excel).
3. Прочее:
 - а. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
 - б. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

13. Образовательные технологии

1. Каждое лекционное занятие в ходе учебного процесса начинается в форме дискуссий по предыдущей теме. Коллективное обсуждение основных положений, понятий и терминологии. 30-35% лекционных занятий отводится на общегрупповые диспуты, обмен знаниями, идеями, совместному решению общих задач.

2. Практические занятия сопровождаются решением задач, с использованием калькуляторов и компьютерного класса.

В процессе освоения дисциплины «Национальное счетоводство» используются следующие образовательные технологии:

Информационно-развивающие, в которых используются такие традиционные методы обучения, как лекционно-практический метод, самостоятельное изучение литературы, включая электронные средства информации, применение новых информационных технологий для пополнения запаса знаний, консультации преподавателей.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, способности проблемно и активно мыслить, уметь формулировать проблемы, выбирать пути их решения. Используются виды проблемного обучения: информация об основных математических проблемах на лекциях, дискуссии на лабораторных занятиях. Коллек-

тивная мыслительная деятельность в группах. При этом применяются три уровня сложности: проблемное изложение материала преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций, когда студенты включаются в их решение; преподавателем; создание преподавателем проблемных ситуаций, которые студенты пытаются решить самостоятельно, в частности выполняют творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу, направленную на развитие интеллектуальных умений, общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов, и включает в себя следующие виды работы по основным проблемам курса: поиск, анализ и презентация информации; исследовательская работа; анализ научных публикаций по теме.

Личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей студентов, создающие необходимые условия для их развития. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются на консультациях, во время подготовки индивидуальных домашних заданий и отчетов по практическим работам.