

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»**

УТВЕРЖДЕНО

**И.о. директора физтех-школы
бизнеса высоких технологий**

Д.И. Гриц

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Macroeconomics/Макроэкономика
по направлению:	Системный анализ и управление
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе
	Физтех-школа бизнеса высоких технологий
	Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	3
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Экзамен

Аудиторных часов: 52 всего, в том числе:

лекции: 26 час.

семинары: 26 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 53 час.

Подготовка к экзамену: 30 час.

Всего часов: 135, всего зач. ед.: 3

Программу составили:

А.В. Щербенок, канд. филол. наук

А.В. Елисеев, канд. экон. наук

Программа обсуждена на заседании Физтех-школы бизнеса высоких технологий 20.03.2025

Аннотация

Макроэкономика рассматривает рост экономики и колебания объемов производства, занятости и общего уровня цен. Рост производства чрезвычайно важен, поскольку делает возможным повышение уровня потребительской способности и уровня жизни. Колебания объемов производства и цен могут сдерживать рост и создавать экономические трудности. В рамках дисциплины будут изучены соответствующие меры налогово-бюджетной и денежно-кредитной политики для борьбы с такими факторами как объемом производства, безработица и инфляция в экономике. Также будет изучена возможность получения прибыли от международной торговли и валютных рынков.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

Цель дисциплины «Макроэкономика» заключается в ознакомлении обучающихся с основами макроэкономики и современными методами макроэкономического анализа, формировании представлений о функционировании товарного, денежного, финансового и валютного рынков и роли государства в регулировании экономической деятельности субъектов национального хозяйства.

Задачи дисциплины

- развить понимание основных макроэкономических концепций, методов и моделей, используемых в экономическом анализе;
- развить понимание основных выводов, сделанных на основе экономического анализа, и их последствий для политики;
- научиться применять и использовать экономические модели для анализа проблем реального мира.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.
	УК-9.2 Знает основные виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков и подходы к их снижению.
ПК-4 Способен выполнить оценку, расчет и проектирование систем управления и их компонент	ПК-4.1 Проводит ориентировочный расчет экономической целесообразности принятых решений
	ПК-4.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемую систему, и производить численные оценки по порядку величины

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные макроэкономические концепции, такие как валовой внутренний продукт (ВВП), инфляция и безработица;
- различные методы и модели, используемые в экономическом анализе, такие как совокупный спрос и предложение, кривая Филлипса и модель IS-LM;
- взаимосвязь между налогово-бюджетной и денежно-кредитной политикой и их влияние на объем производства, безработицу и инфляцию;
- роль международной торговли и валютных рынков в макроэкономическом анализе.

уметь:

- применять экономические концепции и принципы к реальным сценариям;
- решать экономические проблемы путем применения макроэкономических моделей и теорий;
- анализировать сложные макроэкономические проблемы и представлять научно обоснованные рекомендации для разработки политики;
- эффективно синтезировать и представлять макроэкономическую информацию.

владеть:

- навыком применения экономических моделей для анализа реальных проблем, таких как оценка влияния изменений фискальной или денежно-кредитной политики на объем производства, безработицу и инфляцию;
- навыком критической оценки последствий той или иной политики на основе экономического анализа.
- навыком работы с экономическими данными и использования соответствующих статистических методов для анализа макроэкономических переменных;
- навыком формулирования экономических аргументов и выводов.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Введение в макроэкономику	4	4		6
2	Совокупный спрос	3	4		7
3	Деньги и банковское дело	4	3		8
4	Денежно-кредитная и фискальная политика	4	4		8
5	Совокупный спрос и совокупное предложение	4	4		8
6	Открытая экономика	4	4		8
7	Инфляция и безработица	3	3		8
Итого часов		26	26		53
Подготовка к экзамену		30 час.			
Общая трудоёмкость		135 час., 3 зач.ед.			

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Семестр: 6 (Весенний)

1. Введение в макроэкономику

Сфера макроэкономики. Круговой поток доходов. Учет национального дохода. Методики измерения внутреннего валового продукта (ВВП). Идентичность национального дохода. Реальный ВВП по сравнению с номинальным.

2. Совокупный спрос

Разница между фактическим и потенциальным объемом производства. Компоненты совокупного спроса: кейсы с открытой и закрытой экономикой. Равновесный выход. Множители. Парадокс бережливости.

3. Деньги и банковское дело

Определение денег и их роль. Спрос на деньги: мотивы держать деньги. Предложение денег. Как банки создают деньги? Равновесие на денежном рынке.

4. Денежно-кредитная и фискальная политика

Равновесие на товарном рынке (кривая IS). Равновесие на денежном рынке (кривая LM). Денежная экспансия, сокращение. Бюджетное расширение, сокращение. Эффект вытеснения.

5. Совокупный спрос и совокупное предложение

Заработная плата и цены: кейсианский и классический подход. Долгосрочное и краткосрочное совокупное предложение. Шоки спроса. Шоки предложения.

6. Открытая экономика

Валютный рынок. Режимы обменного курса. Платежный баланс. Мобильность капитала. Внутренний и внешний баланс.

7. Инфляция и безработица

Количественная теория денег. Краткосрочная, долгосрочная кривая Филлипса. Таргетирование инфляции. Издержки инфляции. Виды безработицы. Причины безработицы. Гистерезис.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

учебная аудитория, оснащенная компьютером, проектором, доской, оборудованием для печати.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Literature for independent study:

1. Macroeconomics: a textbook for universities / edited by V. F. Maksimova. — 2nd ed. — Moscow: Yurait Publishing House, 2024. — 155 p. — (Higher education). — ISBN 978-5-534-16740-5. — Text: electronic // Yurait Educational Platform [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538698>.
2. Macroeconomics for management specialties: a textbook and practical training for universities / G. A. Rodina [et al.]; edited by G. A. Rodina. — 3rd ed., revised. and additional — Moscow: Yurait Publishing House, 2024. — 471 p. — (Higher education). — ISBN 978-5-534-13912-9. — Text: electronic // Educational platform Yurait [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535759>.
3. Macroeconomics: textbook for universities / S. F. Seregina [et al.]; edited by S. F. Seregina. — 4th ed., corrected. and additional. — Moscow: Yurait Publishing House, 2024. — 477 p. — (Higher education). — ISBN 978-5-534-13156-7. — Text: electronic // Educational platform Yurait [website]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535556>.

Дополнительная литература

Literature for independent study:

1. Samuelson P.E., Nordhaus V. Macroeconomics. The McGraw-Hill series economics. Moscow: Williams, 2009. ISBN: 9785845915269. URL:<
<https://sklib.skolkovo.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2556>>.
2. Marcelo M. Giugale. Economic development : what everyone needs to know. ISBN: 9780199328130. Oxford University Press, 2013. URL:<
https://sklib.skolkovo.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=3472&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20macroeconomics>.
3. Richard C. Koo. The Holy Grail of macroeconomics: lessons from Japan's great recession / Singapore; Hoboken, NJ: John Wiley & Sons (Asia) Pte., 2009. Edition: Rev. and updated. URL:<
https://sklib.skolkovo.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=825&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20macroeconomics>.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Macroeconomics modules. Mary McGlasson, 2020. This is a collection of more than three dozen short YouTube videos with narration and slides illustrating the main concepts of macroeconomics. URL:<
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLF2A3693D8481F442>>.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

На занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, просмотр видеофрагментов и прослушивание аудиозаписей.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучающийся должен овладеть основными понятиями, ключевыми концепциями и методологиями, составляющими основу дисциплины, и научиться применять их на практике, выполняя групповые и индивидуальные задания в аудитории, при выполнении домашней работы, на выездных мероприятиях дисциплины.

Для успешного овладения компетенциями, которые развивает дисциплина, обучающийся должен внимательно изучать материалы курса и регулярно, посещать лекционные и семинарские занятия, участвовать в дискуссиях, выполнять групповые и индивидуальные задания, обсуждая результаты в классе и следуя рекомендациям преподавателя. Самостоятельная работа предусматривает работу с литературой и вычислениями.

В ходе ежедневных лекционных, семинарских и практических занятий студент готовится к сдаче итогового экзамена по дисциплине.

Контроль работы студента осуществляется в форме индивидуальных рекомендаций и комментариев преподавателей по ходу выполнения текущих аудиторных и домашних заданий, работы на семинарских занятиях.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению:	Системный анализ и управление
профиль подготовки:	Управление инновациями в бизнесе Физтех-школа бизнеса высоких технологий Физтех-школа бизнеса высоких технологий
курс:	<u>3</u>
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 6 (весенний) - Экзамен

Разработчики:

А.В. Щербенок, канд. филол. наук

А.В. Елисеев, канд. экон. наук

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.
	УК-9.2 Знает основные виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков и подходы к их снижению.
ПК-4 Способен выполнить оценку, расчет и проектирование систем управления и их компонент	ПК-4.1 Проводит ориентировочный расчет экономической целесообразности принятых решений
	ПК-4.3 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемую систему, и производить численные оценки по порядку величины

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Macroeconomics/Макроэкономика» обучающийся должен:

знать:

- основные макроэкономические концепции, такие как валовой внутренний продукт (ВВП), инфляция и безработица;
- различные методы и модели, используемые в экономическом анализе, такие как совокупный спрос и предложение, кривая Филлипса и модель IS-LM;
- взаимосвязь между налогово-бюджетной и денежно-кредитной политикой и их влияние на объем производства, безработицу и инфляцию;
- роль международной торговли и валютных рынков в макроэкономическом анализе.

уметь:

- применять экономические концепции и принципы к реальным сценариям;
- решать экономические проблемы путем применения макроэкономических моделей и теорий;
- анализировать сложные макроэкономические проблемы и представлять научно обоснованные рекомендации для разработки политики;
- эффективно синтезировать и представлять макроэкономическую информацию.

владеть:

- навыком применения экономических моделей для анализа реальных проблем, таких как оценка влияния изменений фискальной или денежно-кредитной политики на объем производства, безработицу и инфляцию;
- навыком критической оценки последствий той или иной политики на основе экономического анализа.
- навыком работы с экономическими данными и использования соответствующих статистических методов для анализа макроэкономических переменных;
- навыком формулирования экономических аргументов и выводов.

3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Оценка за курс складывается из следующих видов заданий текущего контроля:

Виды текущего контроля Доля (%) в итоговой оценке

Работа на занятиях 20

Домашние задания 40

Тесты 40

На курсе используется 10 балльная система оценивания. За каждое задание студент получает от 1 до 10 баллов. Итоговый балл за каждый вид заданий рассчитывается как среднее арифметическое всех полученных баллов за все задания в рамках одного вида (O1, O2, O3). Невыполненное в срок задание оценивается в 0 баллов.

Общая оценка за курс (O) рассчитывается как: $O = O1 \times 0,2 + O2 \times 0,4 + O3 \times 0,4$.

Если по результатам текущего контроля студент получил положительную оценку (не ниже “удовлетворительно”). Оценка за промежуточную аттестацию выставляется автоматически.

Работа на занятиях

Учитываются полнота аргументированных ответов на вопросы с примерами из литературы, в том числе из рекомендованных источников, и из личного опыта; активное участие в обсуждениях, четко сформулированные вопросы, демонстрирующие знание материала и проделанную самостоятельную работу; своевременное и корректное выполнение заданий преподавателя.

Домашняя работа:

Студентам будут предложены несколько задач, которые необходимо решить самостоятельно и представить в строго указанные сроки. Сданная с нарушением сроков работа не будет оценена.

Тест:

Оценивается следующим образом:

% выполненных заданий - оценка

100 - 10

99-90 - 9

89-80 - 8

79-70 - 7

69-60 - 6

59-55 - 5

54-50 - 4

49-40 - 3

39-30 - 2

менее 29 - 1

Примеры вопросов для обсуждения на занятии:

1. Обсудите, как изменения в совокупном спросе или предложении могут привести к деловым циклам, и оцените политические последствия для управления инфляцией и безработицей.
2. Обсудите роль государственных расходов, налогообложения и управления долгом в макроэкономической стабильности.
3. Обсудите преимущества и недостатки различных режимов обменного курса и оцените влияние колебаний обменного курса на международную торговлю и потоки капитала.
4. Обсудите влияние ВВП, уровня инфляции и уровня безработицы на экономический рост и уровень жизни.
5. Обсудите потенциальное воздействие фискальной политики на объем производства, безработицу и инфляцию и порекомендуйте соответствующие меры политики.
6. Обсудите, как колебания обменного курса могут повлиять на объемы экспорта и импорта, и оцените роль государственной политики в управлении обменным курсом.
7. Обсудите краткосрочное и долгосрочное влияние изменений совокупного спроса или предложения на объем производства, занятость и уровень цен.
8. Обсудите причины и последствия инфляции и дефляции.

Примеры задач для домашней работы:

1. Проанализируйте взаимосвязь между инфляцией и безработицей, используя модель кривой Филлипса.
2. Оцените влияние решений правительства по бюджету на государственный долг. Проанализируйте компромисс между фискальными стимулами и долгосрочной устойчивостью.
3. Проанализируйте факторы, определяющие обменные курсы, и их влияние на платежный баланс страны.
4. Проанализируйте заданный набор макроэкономических данных, включая ВВП, уровень инфляции и уровень безработицы, и объясните текущее состояние экономики.
5. Оцените эффективность мер фискальной и денежно-кредитной политики в борьбе с гипотетическим экономическим спадом.

6. Проанализируйте влияние изменений обменных курсов на торговый баланс и конкурентоспособность страны.
7. Проанализируйте детерминанты совокупного спроса и предложения в экономике.
8. Проанализируйте различные виды инфляции и их влияние на различные секторы экономики. Оцените соответствующие меры политики по контролю над инфляцией или стимулированию экономического роста.
9. Можно ли сказать, что существование бюджетного дефицита всегда наносит вред экономическому развитию страны? Какой вид бюджетного дефицита напрямую зависит от деятельности правительства в фискальной области: структурный дефицит или циклический дефицит?
10. Какой способ финансирования дефицита бюджета лучше использовать в инфляционной экономике? С какими проблемами сталкивается экономика в данном случае?

Примеры тестовых заданий

1. Резервы коммерческих банков составляют 40 млрд. Норма обязательных резервов равна 10%, а коэффициент депонирования составляет 0,35. Чему равно предложение денег?
а) 400 млрд.; б) 540 млрд.; в) 260 млрд.; г) 640 млрд.
2. Верно ли следующее утверждение? Чем выше устойчивое отношение капитала к труду, тем большим потреблением может пользоваться каждый рабочий в долгосрочной перспективе. а) Да, Б) Нет
Поясните свой ответ _____.
3. Верно ли, что производители неизбежно выиграют при введении минимальной цены на их продукцию? а) Да, Б) Нет
Поясните свой ответ _____.

4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Экзамен проходит в письменной форме. На экзамене обучающемуся предлагается несколько вариантов работы. Экзамен будет состоять из 25 вопросов. Использование любых электронных устройств запрещено. Экзамен может включать следующие типы вопросов: 1. Вопросы с несколькими вариантами ответов; 2. Заполните пропуски вопросов; 3. Представьте решение задачи.

Во время экзамена обучающиеся не могут пользоваться справочными материалами без разрешения преподавателя.

Примеры задач для промежуточной аттестации (письменного экзамена)

1. Рассмотрите закрытую экономику, в которой потребление задается функцией $C = 60 + 0,8(Y - T) - 2r$, чистые налоги $- T = 10 + 0,25Y$, инвестиции $- I = 50 - 6r$, а государственные закупки установлены на уровне $G=50$. Предложение денег $M_s = 200$, спрос на деньги имеет вид $(M/P) D = 0,5Y - 10i$. Инфляционные ожидания отсутствуют, то есть $\pi_e = 0$. Потенциальный объем совокупного выпуска составляет $Y^* = 240$.

Кроме того, известно, что изначально экономика находится на уровне полной занятости. Ставка процента измеряется в процентных пунктах.

Выведите уравнения кривых IS, LM и AD. Определите параметры изначального равновесия в экономике: ставку процента, уровень выпуска и уровень цен. Проиллюстрируйте на связанных графиках модели кейнсианского креста, денежного рынка, IS-LM и AD-AS. В результате принятия новых законов в сфере регулирования бизнеса, ожидания фирм ухудшились, что привело к снижению автономных инвестиций на 20. Определите параметры равновесия, которое установится в краткосрочном периоде после указанного шока. Выведите новые уравнения кривых IS, LM и AD. Проиллюстрируйте все изменения на графиках из пункта 1. Поясните интуитивно переход в новое равновесие.

2. Ожидаемая инфляция составляет 8%. Естественный уровень безработицы равен 5%, коэффициент $\gamma=0,6$, шоки предложения отсутствуют. ЦБ в целях снижения инфляции сократил предложение денег в экономике, что привело к увеличению фактической безработицы до 8%. Чему будет равен фактический уровень инфляции, если инфляционные ожидания не изменились?

3. Предположим, что предположения кейнсианской модели выполняются. Предположим: $C=300+0,8Y$

$Y=300$

$G=200$

$T=0,2Y$

$NX=100-0,4Y$

а) Чему равен множитель?

б) Что такое равновесный выпуск?

в) Как изменится равновесный выпуск, если правительство увеличит на 10%?

г) Как изменение, описанное в пункте (с), повлияет на торговый баланс?

4. Многие страны Юго-Восточной Азии, переживающие в настоящее время финансовые кризисы, за последние 3–5 лет столкнулись со значительным дефицитом национального государственного бюджета. В то же время их монетарные власти допустили чрезмерный рост денежной массы, и поэтому в этих странах также наблюдались высокие темпы инфляции (например, средний уровень инфляции в Корее в 1990-1996 гг. составлял 7%). В рамках программы помощи МВФ Таиланд, Индонезия и Южная Корея должны будут сократить свои дефицитные расходы (уменьшить государственные расходы и/или повысить налоги) и снизить уровень инфляции за счет замедления роста денежной массы (уменьшить M -прежде всего из-за закрытия банков). Используя краткосрочную макромоделю (IS-LM, Aggregate S/D), объясните влияние предписания МВФ на реальный объем производства, занятость, общий уровень цен и реальные процентные ставки.

По прошествии времени, когда заработная плата и цены будут корректироваться, как повлияет предписание МВФ на реальный объем производства, занятость и общий уровень цен?

5. Некая экономика описана следующими данными: реальная ставка процента равна 3%, темп роста реального ВВП равен 7%, соотношение долг/ВВП составляет 50%, а первичный дефицит государственного бюджета составляет 5% от ВВП. Рассчитайте, будет ли соотношение долг/ВВП возрастать или снижаться?

6. Естественный уровень безработицы равен 6,5%, а фактически составляет 4%. Объем потенциального ВВП составляет 4800 млрд. рублей, коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2. Предельная склонность к потреблению равна 0,8.

а) Определите вид разрыва (рецессионный/инфляционный).

б) Какую политику государственных закупок должно производить правительство для стабилизации экономики? Рассчитайте, как изменится величина государственных закупок (ΔG).

в) Определите изменение величины автономных налогов, если правительство решит использовать налоги как инструмент стабилизации (ΔT).

г) Если для стабилизации экономики правительство применит комбинацию мер – изменение госзакупок и изменение налогов – и снизит государственные закупки на 20 млрд. рублей, то каким должно быть изменение автономных налогов (ΔT), чтобы экономика вернулась к состоянию полной занятости.

7. В экономике от текущего дохода зависят только потребительские расходы $C = C_a + MPC(Y - T)$, остальные величины – инвестиции, госзакупки, налоги – являются автономными. Предельная склонность к потреблению равна 0,8. Рассчитайте, на сколько увеличится потребление ($C_2 - C_1$), если правительство, проводя стимулирующую бюджетно-налоговую политику, снижает налоги на 50.

8. Правительство получило иностранный заем в размере 1 млрд. долл. по годовой ставке 8%. Эти средства вкладываются в инвестиционные проекты, которые позволяют получить ежегодный прирост ВВП в размере 300 млн. долл. в течение нескольких последующих лет. Рассчитайте: а) в каком размере увеличится государственный долг? б) вырастет ли чистое долговое бремя, налагаемое на граждан данной страны? в) через сколько лет страна сможет погасить этот долг?

9. Предположим, что государственные закупки равны 500, налоговая функция имеет вид $T=0,4Y$, функция трансфертов $F=0,2Y$, уровень цен $P=1$. Федеральный долг $D=1000$ при ставке процента $R=0,1$. Реальный объем производства равен 2000, а потенциальный составляет 2500.

а) Является ли сальдо госбюджета положительным или отрицательным?

б) Какова величина структурного дефицита госбюджета?

в) Какова величина циклического дефицита госбюджета?

10. Предположим, что норма обязательных резервов равна 0,15. Величина депозитов коммерческого банка составляет 15 000. Банк может выдать ссуды объемом не более 12 150. Каковы избыточные резервы банка в процентах от депозитов?

11. Норма обязательных резервов равна 20%. Коммерческий банк хранит еще 5% от суммы депозитов в качестве избыточных резервов. Величина депозитов составляет 10000. Какую максимальную сумму банк может использовать для выдачи ссуд?

Критерии оценивания

Оценка отлично (10 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины, проявляющему интерес к данной предметной области, продемонстрировавшему умение уверенно и творчески применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (9 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка отлично (8 баллов) - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, правильное обоснование принятых решений, с некоторыми недочетами.

Оценка хорошо (7 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но недостаточно грамотно обосновывает полученные результаты.

Оценка хорошо (6 баллов) - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка хорошо (5 баллов) - выставляется студенту, если он в основном знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач достаточно большое количество неточностей.

Оценка удовлетворительно (4 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он освоил основные разделы учебной программы, необходимые для дальнейшего обучения, и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка удовлетворительно (3 балла) - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, допускающему ошибки в формулировках базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, слабо владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и с трудом применяет полученные знания даже в стандартной ситуации.

Оценка неудовлетворительно (2 балла) - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных принципов и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.

Оценка неудовлетворительно (1 балл) - выставляется студенту, который не знает основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубейшие ошибки в формулировках базовых понятий дисциплины и вообще не имеет навыков решения типовых практических задач.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Во время проведения экзамена обучающиеся не могут пользоваться справочными материалами без явного разрешения преподавателя. Экзамен проходит в письменной форме. На экзамене обучающемуся предлагается несколько вариантов контрольной работы. Использование любых электронных устройств запрещено.