

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

УТВЕРЖДЕНО

**Директор высшей школы
программной инженерии
А.В. Малеев**

	Рабочая программа дисциплины (модуля)
по дисциплине:	Методология научных исследований
по направлению:	Программная инженерия
профиль подготовки:	Разработка программно-информационных систем высшая школа программной инженерии высшая школа программной инженерии
курс:	4
квалификация:	бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 7 (осенний) - Дифференцированный зачет

Аудиторных часов: 60 всего, в том числе:

лекции: 30 час.

семинары: 30 час.

лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 48 час.

Всего часов: 108, всего зач. ед.: 3

Программу составил: В.Н. Тимохин, д-р экон. наук, профессор, профессор

Программа обсуждена на заседании высшей школы программной инженерии 14.03.2025

Аннотация

Учебная дисциплина «Методология научных исследований» формирует у студентов компетенции в сфере осуществления самостоятельных научных исследований и организации научно-исследовательской деятельности, включая выбор проблемы исследования, постановку задачи, осуществление и документирование научных изысканий, а также оценку эффективности научного проекта. Дисциплина направлена на развитие критического мышления и способности к научному анализу, что позволит студентам эффективно решать практические задачи, возникающие в процессе написания выпускной квалификационной работы.

1. Цели и задачи

Цель дисциплины

- формирование у студентов навыков и знаний, необходимых для успешного планирования, проведения и анализа научных исследований в области программной инженерии.

Задачи дисциплины

- изучить основные этапы и процедуры научного исследования, включая формулирование проблемы, разработку гипотез, выбор методов и анализ данных;
- научить студентов обосновывать актуальность исследования, формулировать его основные характеристики – цель, объект и предмет, ставить задачи исследования;
- ознакомить студентов с различными методами сбора и обработки данных, их применением в практике программной инженерии;
- развить навыки критического анализа научной литературы и умение оценивать её качество и актуальность;
- изучить этические нормы, правила и стандарты, регулирующие научные исследования;
- научить студентов эффективно оформлять и представлять результаты своих исследований в формате научных трудов;
- изучить методологию управления научными проектами и подходы к оценке их эффективности.

2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК-5.2 Имеет представление о системах этических и интеллектуальных ценностей и норм, их значении в истории общества
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
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
	УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
	ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Способен использовать информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Владеет навыками создания программного обеспечения для ЭВМ и систем различной архитектуры
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Обладает навыками разработки архитектуры программных систем и компонентов с учетом требований к производительности, надежности и безопасности
	ОПК-3.2 Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-3.3 Знает основы информационной безопасности и методы защиты программного обеспечения от угроз и атак
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2 Владеет на практике методологией составления научно-технических отчетов (проектов)
ПК-1 Способен самостоятельно или в качестве члена малого коллектива организовывать и проводить научные исследования	ПК-1.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации
	ПК-1.2 Способен проводить научные исследования самостоятельно или в качестве члена малого научного коллектива

организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	ПК-1.3 Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-6 Способен разрабатывать и внедрять стандарты и процессы разработки, производить их мониторинг и обновления	ПК-6.2 Умеет внедрять стандарты и сопровождает их соблюдение, организывает обучение сотрудников

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:

- основные понятия, этапы и процедуры научного исследования;
- методы сбора, обработки и интерпретации данных для исследований;
- стандарты описания и представления научных результатов.

уметь:

- формулировать основные характеристики исследования, обосновывать его актуальность;
- проводить критический анализ источников по проблемам исследования.

владеть:

- методами управления научными исследованиями как проектами;
- навыками представления результатов научной деятельности;
- методами оценки эффективности научных проектов.

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 методологию научных исследований	3	3		4
2	Типы научных исследований	3	3		4
3	Процесс научного исследования	3	3		5
4	Методы сбора, анализа и интерпретации данных	3	3		5
5	Научная литература и источники информации	3	3		5
6	Критическое мышление и научный анализ	3	3		5
7	Документация и оформление научного исследования	3	3		5
8	Этика в научных исследованиях	3	3		5
9	Запуск и управление исследовательскими проектами	3	3		5
10	Оценка эффективности в научных проектах	3	3		5
Итого часов		30	30		48
Подготовка к экзамену		0 час.			

Общая трудоёмкость	108 час., 3 зач.ед.
--------------------	---------------------

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

Семестр: 7 (Осенний)

1. Введение в методологию научных исследований

Тема охватывает основные понятия и цели научного исследования, а также его место в системе знания. Студенты узнают о значении методологии как инструмента, помогающего организовать и систематизировать исследовательскую деятельность. Также рассматриваются основные этапы научного познания и особенности методологического подхода, включая обоснование выбора методов и способов исследования. Важно понять, как научные исследования помогают в решении практических задач и способствуют развитию знаний в области программной инженерии.

2. Типы научных исследований

В данной теме будут рассмотрены различные типы научных исследований, включая теоретические, эмпирические, прикладные и экспериментальные. Студенты узнают о том, как каждый тип исследования носит свои особенности и подходит для решения различных исследовательских вопросов. Обсуждаются преимущества и недостатки каждого типа, а также примеры их применения в области программной инженерии, что помогает студентам лучше понимать, какой подход выбрать в своей исследовательской практике.

3. Процесс научного исследования

Тема углубляется в структуру и этапы научного исследования, начиная от формулировки исследовательской проблемы и гипотезы до анализа результатов. Студенты изучат основные этапы: выбор темы, формулировки основных характеристик исследования (цели, объект, предмет), разработка структуры исследования (постановка задач), сбор и анализ данных, интерпретация результатов и формулирование выводов. Это понимание помогает в организации исследовательской работы и формировании четкого плана действий. Далее рассматриваются инструменты и методики, используемые на каждом этапе, особенно в контексте технологических и программных аспектов.

4. Методы сбора, анализа и интерпретации данных

В данной теме рассматриваются различные методы сбора, анализа и интерпретации данных, включая качественные и количественные подходы. Студенты узнают о методах опросов, интервью, наблюдений, а также о способах сбора больших данных и экспериментов. Обсуждается целесообразность применения разных методов в зависимости от целей исследования и характеристик целевой аудитории. Также рассматриваются качественные методы анализа, включая контент-анализ и тематический анализ. Студенты также познакомятся с практическими примерами из области программной инженерии, что позволит лучше осознать необходимость выбора конкретного метода сбора данных для достижения поставленных целей.

5. Научная литература и источники информации

Тема охватывает методы поиска, оценки и использования научной литературы. Студенты узнают, как ориентироваться в научных базах данных, таких как IEEE Xplore, ACM Digital Library и Google Scholar. Обсуждаются критерии оценки качества источников, включая рецензируемые и нерецензируемые публикации. Студенты также научатся разрабатывать стратегии поиска и использование библиографического менеджера для организации своих источников. В контексте программной инженерии обсуждается актуальность использования литературных источников для обоснования своих исследований.

6. Критическое мышление и научный анализ

Тема посвящена развитию навыков критического мышления и научного анализа. Студенты узнают о технике анализа аргументов, различии между мнением и фактом, а также о методах оценки достоверности информации. Обсуждаются стратегии для выявления предвзятости и логических ошибок в научных работах. Развитие критического мышления важно для будущих исследователей, так как позволит конструктивно подходить к анализу информации и делать обоснованные выводы в своей профессиональной деятельности.

7. Документация и оформление научного исследования

Тема охватывает требования к оформлению научных работ и отчетов. Студенты изучат стандарты цитирования (APA, MLA, Chicago и др.) и научатся правильно оформлять библиографию. Овладение навыками грамотного оформления работы подчеркивает профессионализм в подготовке работы, а также помогает избегать плагиата.

8. Этика в научных исследованиях

В этой теме рассматриваются этические нормы и принципы, руководящие научными исследованиями. Студенты познакомятся с основными этическими стандартами, такими как честность, объективность, уважение к участникам и ответственность за использование данных. Обсуждаются примеры этических нарушений и их последствия в научной практике.

9. Запуск и управление исследовательскими проектами

В данной теме студенты исследуют основы управления проектами в контексте научных исследований. Рассматриваются основные принципы планирования, координации и контроля исследовательских проектов. Уделяется внимание таким инструментам управления, как Agile и Scrum, которые могут быть адаптированы для научной деятельности. Студенты получают навыки, необходимые для успешной организации своей исследовательской деятельности и командной работы, что является критически важным в их будущей профессиональной практике.

10. Оценка эффективности в научных проектах

В данной теме рассматриваются методы и подходы к анализу эффективности научных проектов. Помимо технических критериев и способов оценивания по технологическим параметрам, рассматриваются подходы к оценке экономической эффективности и управления рисками.

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

Компьютерный класс, проектор, доступ к научным базам, ПО для работы с текстами, анализом данных, библиографией, статистикой, управлением проектами.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

Фонд библиотеки МФТИ:

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383>
2. Москвитин, А. А. Данные, информация, знания: методология, теория, технологии / А. А. Москвитин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-45865-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288968>
3. Баланов, А. Н. Управление IT-проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 616 с. — ISBN 978-5-507-49698-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/428081>
4. Управление проектами : Учебник для вузов / В. Н. Островская, Г. В. Воронцова, О. Н. Момотова [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-9172-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187775>
5. Царенко, А. С. Управление проектами / А. С. Царенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-46449-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310193>

Дополнительная литература

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

<http://benran.ru> – библиотека по естественным наукам Российской академии наук.
<http://www.i-exam.ru> – единый портал Интернет-тестирования в сфере образования.
<http://www.pmi.ru/> – Московское отделение Project Management Institute
<http://agilemanifesto.org/> - сообщество энтузиастов гибкой разработки
<http://www.goldratt.com/> - AGI - Goldratt Institute

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

Инструменты для анализа данных, оформления научных работ, библиографического управления, сбора и обработки информации, управления проектами и доступа к научным источникам.

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

Изучать теоретический материал, использовать научные источники, применять методы исследования, анализировать данные, оформлять работы по стандартам, соблюдать академическую этику, участвовать в обсуждениях и проектах.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

по направлению: Программная инженерия
профиль подготовки: Разработка программно-информационных систем
высшая школа программной инженерии
высшая школа программной инженерии
курс: 4
квалификация: бакалавр

Семестр, формы промежуточной аттестации: 7 (осенний) - Дифференцированный зачет

Разработчик: В.Н. Тимохин, д-р экон. наук, профессор, профессор

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
	УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки
	УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки
	УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК-5.2 Имеет представление о системах этических и интеллектуальных ценностей и норм, их значении в истории общества
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
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
	УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения
	ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки
	ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и	ОПК-2.1 Способен использовать информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Владеет навыками создания программного обеспечения для ЭВМ и систем различной архитектуры
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Обладает навыками разработки архитектуры программных систем и компонентов с учетом требований к производительности, надежности и безопасности
	ОПК-3.2 Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-3.3 Знает основы информационной безопасности и методы защиты программного обеспечения от угроз и атак
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2 Владеет на практике методологией составления научно-технических отчетов (проектов)
ПК-1 Способен самостоятельно или в качестве члена малого коллектива организовывать и проводить научные исследования и их апробацию	ПК-1.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации
	ПК-1.2 Способен проводить научные исследования самостоятельно или в качестве члена малого научного коллектива
	ПК-1.3 Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-6 Способен разрабатывать и внедрять стандарты и процессы разработки, производить их мониторинг и обновления	ПК-6.2 Умеет внедрять стандарты и сопровождает их соблюдение, организывает обучение сотрудников

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Методология научных исследований» обучающийся должен:

знать:

- основные понятия, этапы и процедуры научного исследования;
- методы сбора, обработки и интерпретации данных для исследований;
- стандарты описания и представления научных результатов.

уметь:

- формулировать основные характеристики исследования, обосновывать его актуальность;
- проводить критический анализ источников по проблемам исследования.

владеть:

- методами управления научными исследованиями как проектами;
- навыками представления результатов научной деятельности;
- методами оценки эффективности научных проектов.

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

Типовые контрольные задания: анализ данных, презентация исследования, оформление научной работы.

Критерии оценивания: обоснованность, логика, глубина анализа, корректность методологии, оформление, оригинальность.

Методические рекомендации: четко формулировать цели исследования, использовать достоверные источники, применять научные методы, соблюдать академические стандарты, аргументировать выводы.

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

1. Понятие методологии научных исследований?
2. Каковы основные цели научного исследования?
3. В чем разница между объектом и предметом научного исследования?
4. Почему важно формулировать исследовательскую проблему?
5. Какие основные этапы включает процесс научного исследования?
6. Что такое теоретическое исследование, и в чем его особенности?
7. Перечислите различные типы эмпирических исследований.
8. Каковы преимущества и недостатки прикладных исследований?
9. Объясните, что такое экспериментальное исследование.
10. В каких случаях целесообразно использовать качественные методы исследования?
11. Какие методы сбора данных вы знаете?
12. Что такое опрос? В чем его главные достоинства и недостатки?
13. Как проводить структурированное интервью?
14. Что такое наблюдение как метод сбора данных?
15. Объясните суть понятия big data и его значение в современных исследованиях.
16. Какие статистические методы анализа данных вы знаете?
17. Каковы основные этапы обработки количественных данных?
18. Что такое качественный анализ и какие методы он включает?
19. Как интерпретировать результаты исследования?
20. Почему важно учитывать погрешности и ошибки при анализе данных?
21. Как искать научные статьи в базе данных?
22. В чем разница между рецензируемыми и нерецензируемыми источниками?
23. Назовите несколько известных научных баз данных.
24. Почему важно использовать актуальные источники информации?
25. Как формировать библиографический список согласно стандартам?
26. Каковы основные принципы научной этики?
27. Почему важно соблюдать этические нормы при проведении исследований?
28. Какие последствия могут возникнуть из-за нарушения научной этики?
29. Как защитить права участников исследования?
30. Что такое плагиат и как его избежать?
31. Какую структуру должна иметь научная статья?
32. Каковы основные требования к оформлению библиографии?
33. В чем важность четкости и точности в научном изложении?
34. В чем сложность оценивания проектов по множеству критериев?
35. Какие методы многомерного оценивания могут применяться при выборе проектов?
36. Как оценивается экономическая эффективность проекта?
37. Что собой представляет управление рисками в реализации проектов?

Критерии оценивания

оценка «отлично» 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 «хорошо» 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 «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

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

Во время проведения дифференциального зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также справочной литературой, вычислительной техникой.