

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.12.2025 17:20:20
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58491f7326b9926

Приложение A

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине «Технология трехмерного моделирования»

Уровень образования

Бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

09.03.03 Прикладная информатика

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

Прикладная информатика в дизайне

(наименование)

Разработчик Г.М. Рамазанов, ст. преподаватель
подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры Дизайн «12» сентября 2023г., протокол №1

Зав. кафедрой А.Ш. Парамазова, ст. преподаватель
подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
 3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Вопросы для проверки остаточных знаний студентов
 - 3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Технология трехмерного моделирования» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочей программой дисциплины «Технология трехмерного моделирования» предусмотрено формирование следующей компетенции:

| | |
|-------|--|
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| ОПК-8 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | Критерии оценивания | Наименование контролируемых разделов и тем |
|---|--|---|---|
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. | Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. | Темы 1-9. Устный опрос, контрольная работа. |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Знает стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. Умеет строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. Владеет практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. | Знать: стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. Уметь: строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. Владеть: практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. | Темы 1-9. Устный опрос, контрольная работа. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> | <p>Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.</p> <p>Умеет выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.</p> | <p>Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.</p> <p>Уметь: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.</p> | <p>Темы 10-18. Устный опрос, контрольная работа.</p> |
| <p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p> | <p>Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в рамках проектных групп</p> <p>Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p> | <p>Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в рамках проектных групп</p> <p>Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p> | <p>Темы 10-18. Устный опрос, контрольная работа.</p> |

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Технология трехмерного моделирования» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

| Код и наименование формируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции | | | | | | Этап промежуточной аттестации | |
|---|--|--------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|--|
| | | Этап текущих аттестаций | | | | | | | |
| | | 1-5 неделя | 6-10 неделя | 11-15 неделя | 1-17 неделя | 18-20 неделя | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. | + | + | + | + | - | Проведение зачёта и экзамена | | |

| | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------|
| <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>Знает стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. Умеет строить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. Владеет практическими навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации.</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>-</p> | <p>Проведение зачёта и экзамена</p> |
| <p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</p> | <p>Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем. Умеет выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>-</p> | <p>Проведение зачёта и экзамена</p> |

| | | | | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------|
| <p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.</p> | <p>Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в рамках проектных групп Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>+</p> | <p>-</p> | <p>Проведение зачёта и экзамена</p> |
|---|---|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------|

СРС – самостоятельная работа студентов; **КР** – курсовая работа; **КП** – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины [«Технология трехмерного моделирования»](#) является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

| Уровень | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции |
|--|---|--|
| <p>Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)</p> | <p>Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p> | <p>Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции</p> |

| | | |
|---|--|---|
| Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено») | <p>Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне.</p> <p>В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия.</p> <p>Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой</p> | <p>Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные.</p> <p>Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками.</p> <p>Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в</p> <p>поприменении умений и навыков</p> |
|---|--|---|

| Уровень | Универсальные компетенции | Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции |
|---|---|---|
| | дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции | |
| Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено») | <p>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.</p> <p>Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p> | <p>Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p> |
| Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено») | Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков | |

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

| Шкалы оценивания | | Критерии оценивания | | |
|---|---|---------------------------|-----------------------------|------------------|
| «Неудовлетворительно» - 2 баллов | «Удовлетворительно» - 3 баллов | «Хорошо» - 4 баллов | «Отлично» - 5 баллов | пятибалльная |
| «Неудовлетворительно» - 1-11 баллов | «Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов | «Хорошо» - 15 - 17 баллов | «Отлично» - 18-20 баллов | двадцатибалльная |
| «Неудовлетворительно» - 1-55 баллов | | «Хорошо» - 70 - 84 баллов | «Отлично» - 85 – 100 баллов | стобалльная |
| <p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу. | | | | |
| <p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. | | | | |
| <p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. | | | | |
| <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу. | | | | |

2. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Вопросы для входного контроля **Вопросы для входной контрольной работы**

1. Базовое программное обеспечение (операционные системы, сервисные программы, трансляторы языков программирования, программы технического обслуживания).
2. Виды алгоритмов (линейный, разветвляющийся, циклический и рекурсивный).
3. Понятие файла и каталога. Полный путь к файлу. Последовательные и прямого доступа файлы.
4. Базовые понятия языков программирования: одно и многомерные массивы и строки.
5. Базовые понятия языков программирования: формальные и фактические параметры функции и их соответствие.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций **Аттестационная контрольная работа №1**

1. Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.
2. Понятие инновации.
3. Принципы следования потребностям рынка.
1. План реструктуризации как программы инновационного развития предприятия.
2. Структуры управления инновационной деятельностью.
3. Проектное управление инновационными процессами.
4. Проект как объект управления. Определение проекта.
5. Планирование и управление проектом как замкнутой квазидинамической системой.
6. Классификация проектов, проект и его окружение, особенности инновационных проектов.

Аттестационная контрольная работа №1

1. Методологические основания структурного моделирования.
2. Инструментальные средства автоматизации системного проектирования.
3. История возникновения и область применения логико-структурного подхода (ЛСП).
4. Терминология ЛСП.
 1. Преимущества и ограничения ЛСП.
Применение ЛСП на различных фазах жизненного цикла проекта (анализ, планирование, реализация, мониторинг и оценка результатов проекта).
 3. Составление графика действий.
 4. Дерево проблем, постановка и дерево целей. Результаты проекта и дерево работ. Сроки проекта.
 5. Классификация и особенности аналитических методов и моделей процесса управления инновациями.
Применение математических методов и моделей на различных фазах жизненного цикла инновационного проекта.

Аттестационная контрольная работа №2

1. Жизненный цикл проекта. Основные стадии и этапы проекта.
2. Команда исполнителей проекта. Ключевая роль руководителя проекта.
3. Взаимодействие руководителя и команды. Мотивации участников проекта.
4. Контуры обратной связи в устойчивости и управляемости инновациями.
 1. Идея и бизнес-идея.
 2. Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта.
 3. Сравнение альтернатив и выбор решения.
 4. Анализ альтернатив при разработке групповых решений.

5. Бизнес-планы и их классификация.
6. Концептуальный бизнес-план. Форма концептуального плана.
7. Бизнес-план: содержание разделов и критерии оценки.
8. Место бизнес-плана в жизненном цикле проекта.
9. Ключевые вопросы и содержание разделов бизнес-плана.

Аттестационная контрольная работа №2

1. Использование методов исследования операций в управлении инновационными проектами.
2. Методы линейного, динамического, нелинейного и целочисленного программирования.
1. Определение рисков в инновационной сфере.
2. Классификация и идентификация рисков.
3. Критерии формирования и выбора инновационных проектов в условиях рисков и неопределенности.
4. Управление и анализ рисков.
5. Факторы, влияющие на риск проектов.
6. Методы анализа рисков, качественная и количественная оценка рисков инновационных проектов.
7. Источники возникновения инвестиционных рисков: экономические факторы; финансовые факторы; коммерческие факторы; производственные факторы; политические факторы.

Аттестационная контрольная работа №3

1. Критерии оценки бизнес-плана с позиций инвестора.
2. Презентация бизнес-плана как элемент маркетинга.
3. Типовые ошибки в ходе разработки и презентации бизнес-плана.
1. Алгоритм реализации наукоемкого инновационного проекта.
2. Этапы и стадии интегрального жизненного цикла процесса создания и реализации ИП.
3. Структура научно-производственного объекта.

Аттестационная контрольная работа №3

1. Единая информационная модель проекта.
2. Концептуальная структура ИС.
3. Средства разработки и методологии, применяемые для ИС.
4. Документоориентированный подход в ИС.
1. CALS-технологии.
2. Концепции CALS.
3. Базовые принципы CALS.
4. Базовые управленческие технологии.

3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов

1. Проектное управление инновационными процессами.
2. Проект как объект управления. Определение проекта.
3. Команда исполнителей проекта.
4. Типовые схемы организационной системы управления проектом.
5. Жизненный цикл проекта. Основные стадии и этапы проекта.
6. Концептуальный бизнес-план.
7. Место бизнес-плана в жизненном цикле проекта.
8. Методологические основания структурного моделирования.
9. Применение математических методов и моделей на различных фазах жизненного цикла инновационного проекта.
10. Классификация рисков
11. Методы управления рисками инновационных проектов.
12. Идентификация рисков.

3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и экзамена)

Список вопросов к зачету

1. Реализация инноваций как базовая функция бизнеса.
1. Понятие инновации.
2. Принципы следования потребностям рынка.
3. План реструктуризации как программы инновационного развития предприятия.
4. Структуры управления инновационной деятельностью.
5. Проектное управление инновационными процессами.
6. Проект как объект управления. Определение проекта.
7. Планирование и управление проектом как замкнутой квазидинамической системой.
8. Классификация проектов, проект и его окружение, особенности инновационных проектов.
9. Жизненный цикл проекта. Основные стадии и этапы проекта.
10. Команда исполнителей проекта. Ключевая роль руководителя проекта.
11. Взаимодействие руководителя и команды. Мотивации участников проекта.
13. Контуры обратной связи в устойчивости и управляемости инновациями.
10. Идея и бизнес-идея.
11. Формирование инвестиционного замысла (идеи) проекта.
12. Сравнение альтернатив и выбор решения.
13. Анализ альтернатив при разработке групповых решений.
14. Бизнес-планы и их классификация.
15. Концептуальный бизнес-план. Форма концептуального плана.
16. Бизнес-план: содержание разделов и критерии оценки.
17. Место бизнес-плана в жизненном цикле проекта.
18. Ключевые вопросы и содержание разделов бизнес-плана.
19. Критерии оценки бизнес-плана с позиций инвестора.
20. Презентация бизнес-плана как элемент маркетинга.
21. Типовые ошибки в ходе разработки и презентации бизнес-плана.
22. Алгоритм реализации наукоемкого инновационного проекта.
23. Этапы и стадии интегрального жизненного цикла процесса создания и реализации ИП.
24. Структура научно-производственного объекта.

Список вопросов к экзамену

1. Методологические основания структурного моделирования.
2. Инструментальные средства автоматизации системного проектирования.
3. История возникновения и область применения логико-структурного подхода (ЛСП).
4. Терминология ЛСП.
5. Преимущества и ограничения ЛСП.
6. Применение ЛСП на различных фазах жизненного цикла проекта (анализ, планирование, реализация, мониторинг и оценка результатов проекта).
7. Составление графика действий.
8. Дерево проблем, постановка и дерево целей. Результаты проекта и дерево работ. Сроки проекта.

Классификация и особенности аналитических методов и моделей процесса управления инновациями.

- 1. Применение математических методов и моделей на различных фазах жизненного цикла инновационного проекта.

Использование методов исследования операций в управлении инновационными проектами.

Методы линейного, динамического, нелинейного и целочисленного программирования.

13. Определение рисков в инновационной сфере.

14. Классификация и идентификация рисков.

Критерии формирования и выбора инновационных проектов в условиях рисков и неопределенности.

16. Управление и анализ рисков.

17. Факторы, влияющие на риск проектов.

Методы анализа рисков, качественная и количественная оценка рисков инновационных проектов.

Источники возникновения инвестиционных рисков: экономические факторы; финансовые факторы; коммерческие факторы; производственные факторы; политические факторы.

20. Единая информационная модель проекта.

21. Концептуальная структура ИС.

22. Средства разработки и методологии, применяемые для ИС.

23. Документоориентированный подход в ИС.

24. CALS-технологии.

25. Концепции CALS.

26. Базовые принципы CALS.

27. Базовые управленческие технологии.

Зачеты и экзамены могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течении семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, качество и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. По итогам экзамена, в соответствии с модульно – рейтинговой системой университета выставляются баллы, с последующим переходом по шкале оценок на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», свидетельствующие о приобретенных компетенциях или их отсутствии.

