**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Утверждаю**

Председатель МК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

**фОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине/практике/НИР**

**«Системотехника строительства»**

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень образования | бакалавриат |
|  | *(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)* |
| Направление подготовки/специальность | Информатика и вычислительная техника |
|  |  |
| Направленность (профиль)  программы | Системотехника и автоматизация проектиро-вания и управления в строительстве |
|  |  |

*г. Москва*

2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Системотехника строительства» утвержден на заседании кафедры «Информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве».

Протокол № от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. **Структура дисциплины (модуля)**

Разделы теоретического обучения

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование раздела теоретического обучения |
| 1 | Общие понятия системотехники и системного анализа |
| 2 | Проектирование и строительство как система |
| 3 | Практическое применение основ системотехники в строительных системах |

1. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

| Компетенция  по ФГОС | Код компетенции по ФГОС | Основные показатели освоения (показатели достижения результата) | Код  показателя  освоения |
| --- | --- | --- | --- |
| Владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения | ОК-1 | **Знает** проблематику, возникающую в современном строительном производстве с точки зрения теории систем, необходимость системного подхода при проектировании и строительстве. | З1 |
| **Умеет** формулировать системотехническую постановку задач, стоящих перед современным инвестиционно-строительным комплексом | У1 |
| **Имеет навыки** системного анализа и разработки алгоритмов при моделировании современных строительных систем | Н1 |
| Осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности | ОК-8 | **Знает** требования к этапам системного анализа при проведении исследования проблем, возникающих в современном строительном производстве. | З2 |
| **Умеет** выделить наиболее актуальные проблемы, стоящие перед современным инвестиционно-строительным комплексом с точки зрения системного подхода. | У2 |
| **Имеет навыки** построения моделей современных строительных систем, в том числе с использованием алгоритмических языков высокого уровня. | Н2 |
| Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | ОК-10 | **Знает** современные подходы к исследованию систем, свойства систем, этапы системного анализа. | З3 |
| **Умеет** использовать системотехнические принципы при исследовании систем в современном инвестиционно-строительном комплексе. | У3 |
| **Имеет навыки** практической реализации имитационных моделей для решения актуальных задач инвестиционно-строительного комплекса. | Н3 |
| Осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | ОК-11 | **Знает** системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в инвестиционно-строительном комплексе. | З4 |
| **Умеет** провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы. | У4 |
| **Имеет навыки** оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом. | Н4 |
| Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности | ПК-6 | **Знает** основные положения системного подхода для исследования и создания современных систем в инвестиционно-строительном комплексе. | З5 |
| **Умеет** формулировать и разрабатывать подходы к решению многокритериальных задач с противоречивыми, в том числе нечисловыми критериями. | У5 |
| **Имеет навыки** решения комплексных задач неклассической оптимизации с учетом ограничений из разных областей, в том числе смежных с инвестиционно-строительным комплексом. | Н5 |

1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**
   1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции  по ФГОС | Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения) | | |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-1 | + | + | + |
| ОК-8 | + | + | + |
| ОК-10 |  |  | + |
| ОК-11 |  |  | + |
| ПК-6 |  |  | + |

* 1. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*
     1. *Описание показателей и форм оценивания компетенций*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции по ФГОС | Показатели освоения  (Код показателя освоения) | Форма оценивания | | | | | | | | | Обеспеченность оценивания компетенции |
| Текущий контроль | | | | | | Промежуточная аттестация | | |
| Реферат | Проверка выполнения практических заданий | Проверка и защита практической работы | ….. | Контрольная работа | Расчетно-графическая работа | Защита курсовой работы/ проекта | Зачет-/дифференцированный зачет | Экзамен |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ОК-1 | З1 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| У1 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| Н1 |  |  | + | + |  |  |  |  |  | + |
| ОК-8 | З2 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| У2 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| Н2 |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |
| ОК-10 | З3 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| У3 |  |  | + | + |  |  |  | + |  | + |
| Н3 |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |
| ОК-11 | З4 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| У4 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| Н4 |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |
| ПК-6 | З5 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| У5 |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |
| Н5 |  |  |  | + |  |  |  | + |  | + |
| ИТОГО | |  |  |  | + | + |  |  |  | + |  |

* + 1. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)*

*в форме Зачета*

Критерии оценивания:

- правильность ответа на вопрос,

- правильность выполнения заданий,

- значимость допущенных ошибок

- полнота выполнения учебных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код показателя оценивания | Оценка | |
| Не зачтено | Зачтено |
| З1 | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать практические проблемы современного инвестиционно-строительного комплекса с базовыми понятиями теории систем и системного подхода. | Знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения теории систем и системного подхода. Понимает проблематику, возникающую в современном строительном производстве при проектировании и строительстве с точки зрения теории систем. |
| У1 | Не может сопоставить базовые положения теории систем и системного подхода и практические вопросы и задачи, стоящие перед современным инвестиционно-строительным комплексом. Не может грамотно сформулировать постановку задачи в терминах теории систем. | Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, умеет формулировать системотехническую постановку задач, стоящих перед современным инвестиционно-строительным комплексом. |
| З2 | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не знает основных положений системного анализа. Не может сформулировать особенности взаимосвязи между этапами системного анализа и проблемами, возникающими в современном строительном производстве. | Знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения теории систем и системного подхода в части системного анализа. Знает требования к этапам системного анализа при проведении исследования проблем, возникающих в современном строительном производстве. |
| У2 | Не может правильно применить теоретические положения теории систем и системного подхода при решении практических вопросов и задач, стоящих перед современным инвестиционно-строительным комплексом. | Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, умеет выделить наиболее актуальные проблемы, стоящие перед современным инвестиционно-строительным комплексом с точки зрения системного подхода. |
| З3 | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не знает основных свойств систем, не знает особенности и специфические характеристики этапов системного анализа. | Знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения и современные подходы к исследованию систем. Знает свойства систем, особенности и специфические характеристики этапов системного анализа. |
| У3 | Не может правильно применить теоретические положения и системотехнические принципы при исследовании особенностей проектирования и функционирования систем в современном инвестиционно-строительном комплексе. | Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, умеет использовать системотехнические принципы при исследовании систем в современном инвестиционно-строительном комплексе. |
| З4 | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не знает основных системотехнических критериев, используемых для оценки качества проектирования и функционирования систем в современном инвестиционно-строительном комплексе. | Знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические основы и системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в современном инвестиционно-строительном комплексе. |
| У4 | Не может правильно применить теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не в состоянии провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы. | Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, умеет провести системный анализ объекта строительства с точки зрения требований системотехнических критериев оценки качества функционирования системы. |
| Н4 | Не может сопоставить базовые характеристики имитационной модели строительной или проектной системы основным требованиям системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом. | Имеет навыки оценки качества работы имитационных моделей с точки зрения требований системотехнических принципов оценки качества функционирования модели и системы в целом. Может выделить характеристики модели, соответствующие требованиям основных системотехнических принципов. |
| З5 | Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не знает основных положений системного подхода для исследования и создания современных систем в инвестиционно-строительном комплексе. | Знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические основы и основные положения системного подхода для исследования и создания современных систем в инвестиционно-строительном комплексе. |
| У5 | Не может правильно применить теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не в состоянии формулировать и разрабатывать подходы к решению многокритериальных задач с противоречивыми, в том числе нечисловыми критериями. | Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, умеет формулировать и разрабатывать подходы к решению многокритериальных задач с противоречивыми, в том числе нечисловыми критериями. |
| Н5 | Не может правильно осуществить выбор типовой модели исследования операций для решения задачи неклассической оптимизации с учетом ограничений из разных областей, в том числе смежных с инвестиционно-строительным комплексом. | Имеет навыки решения задач исследования операций, решения комплексных задач неклассической оптимизации с учетом ограничений из разных областей, в том числе смежных с инвестиционно-строительным комплексом. |

* 1. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*
     1. *Текущий контроль*

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемый на протяжении семестра. Текущий контроль основан на учете выполнения аудиторных практических заданий и работы и самостоятельной работы студентов. Контроль проводится в форме собеседования, организованного как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

*Примерные вопросы для текущего контроля при сдаче студентом заданий, выполненных в рамках практических работ:*

1. Любая ли система является сложной?
2. Определите подсистемы, элементы, связи, свойства, надсистемы, внутренние и внешние параметры, входные и выходные параметры персонального компьютера как сложной системы.
3. Определите подсистемы, элементы, связи, свойства, надсистемы, внутренние и внешние параметры, входные и выходные параметры строительного объекта как сложной системы.
4. Определите структуру следующих сложных систем: университет, здание, система водоснабжения.
5. Всегда ли структура одной и той же системы бывает однозначной?
6. Особенности строительной отрасли
7. Свойства функциональных систем на примерах строительных систем
8. Предмет и объект исследования системотехники строительства
9. Принципы системотехники строительства (Функционально-системный, вероятностно-статистический, имитационно-моделирующий, интерактивно-графический, инженерно-психологический, инженерно-экологический, инженерно-экономический принципы)
10. Постулаты теории функциональных систем.
11. Операции формирования функциональной системы.
12. Кибернетические системы. Каждая ли система является кибернетической? Примеры «за» и «против».
13. Современные информационные технологии и их место в развитии общества.
14. Электронное правительство.
15. Экспертные системы. Замена эксперта-человека искусственным интеллектом.
16. Значение нейросетевых технологий.
17. Возможности и перспективы искусственного интеллекта
18. Автоматизация процессов принятия решений
19. Что такое системный анализ?
20. Этапы системного анализа (постановка задачи, структуризация, моделирование, исследование моделей).
21. Многокритериальные задачи.
22. Принятие решений в условиях неопределенности.
23. Функционально-системный принцип
24. Вероятностно-статистический принцип
25. Имитационно-моделирующий принцип
26. Интерактивно-графический принцип
27. Инженерно-экономический принцип
28. Адаптивность
29. Организованность
30. Управляемость
31. Взаимосогласованность и развертываемость
32. Универсальность и результативность
33. Организационно-технологическая надежность
34. Технологичность и ее виды
35. Способы защиты системы управления от действия на нее помехи (классификация и примеры)
36. Разработка сценария гомеостатического управления строительным объектом (для жилого здания, офиса, промышленного здания, сооружения)
37. Изменение представлений человека о комфорте
38. Понятие интеллектуального здания
39. Что такое имитационное моделирование?
40. Принципы имитационного моделирования.
41. Условия применения имитационных моделей.
42. Отличия имитационных моделей.
43. Виды задач неклассической оптимизации.

*Типовой вариант задания для выполнения практической работы*

*"Разработка системы имитационного моделирования работы строительных машин":*

На строительстве здания заняты несколько строительных машин. Машины периодически ломаются. Межремонтное время распределено по случайному закону. Машины работают подряд две смены. Третья смена используется для профилактики (в случае необходимости в третью смену ведется ремонт). Таким образом, каждый рабочий день машины начинают в исправном состоянии. После каждого отказа машины подвергаются ремонту. Обслуживает машины бригада из нескольких слесарей различной квалификации и различной производительности труда. Продолжительность ремонта - это случайная величина, распределенная по заданному случайному закону. Зависит она от типа машины и от состава бригады (характеристики случайных законов задаются).

Заданы экономические характеристики простоя машин, дохода от их работы, затрат на заработную плату рабочих.

Требуется определить: Экономическую целесообразность сокращения бригады рабочих.

*Примерные вопросы для текущего контроля при проверке выполнения студентом самостоятельной работы:*

1. Историческое развитие системного мировоззрения.
2. Сложные системы в строительстве
3. Структура строительной отрасли как системы
4. Методологические принципы системотехники строительства
5. Человек как функциональная система.
6. Общество как функциональная система.
7. Роль информационных технологий в управлении отраслями экономики.
8. Концептуально-методологические принципы
9. Гомеостат в живой природе.
10. Понятие неклассической оптимизации.
    * 1. *Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО «МГСУ».

Формой промежуточной аттестации является зачет в конце семестра. К зачету допускаются студенты, успешно выполнившие практические задания, а также самостоятельную работу.

*Вопросы к зачету:*

1. Системотехника строительства как наука.
2. Кибернетика: основные понятия и определения.
3. Теория функциональных систем.
4. Управление. Виды управления.
5. Состояние системы. Показатели, описывающие систему. Поведение системы.
6. Свойства сложных систем.
7. Системы управления. Закон Эшби.
8. Свойство эмержентности сложных систем.
9. Имитационное моделирование.
10. Свойство иерархичности сложных систем.
11. Методы принятия решений.
12. Строительный объект как система.
13. Свойство эквифинальности сложных систем.
14. Строительство как система.
15. Системный анализ. Основные этапы системного анализа.
16. Классификация систем.
17. Обратные связи в системах управления.
18. Постановка задачи в системотехнике.
19. Методологические принципы системотехники строительства.
20. Подсистемы объекта строительства.
21. Технологичность строительных объектов.
22. Системотехника проектирования строительного цикла.
23. Строительное производство как система.
24. Моделирование. Требования к моделям.
25. Строительное проектирование как система.
26. Структурирование как этап системного анализа.
27. Организационно-технологическая надёжность строительства.
28. Многокритериальные задачи.
29. Системотехнические критерии.
30. Функциональные системы.
31. Вероятностно-статистический принцип системотехники.
32. Организационно-технологическое проектирование как система.
33. Взаимосвязь строительного проектирования и производства.
34. Классификация моделей.
35. Подсистемы строительного производства, их взаимосвязь и информационное обеспечение.
36. Системообразующая роль результата.
37. Моделирование организации строительного производства.
38. Свойство историчности сложных систем.
39. Макро- и микропроектирование.
40. Интерактивно-графический принцип системотехники.
    1. *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Действие* | *Сроки* | *Методика* | *Ответственный* |
| *Выдача задания на проектирование* | *2 неделя семестра* | *На практическом занятии, по интернет и др.* | *Ведущий преподаватель* |
| *Консультации* | *2-6 неделя семестра* | *На практических занятиях, через интернет и др.* | *Ведущий преподаватель, обучающийся* |
| *Контроль хода выполнения задания* | *2-6 неделя семестра* | *На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.* | *Ведущий преподаватель* |
| *Выполнение задания* | *2-6 неделя семестра* | *Дома, в учебном классе и др.* | *Обучающийся, группа обучающихся* |
| *Сдача задания (опрос)* | *7 неделя семестра* | *На групповых консультациях. И др.* | *Обучающийся (посредством интернет или лично)* |
| *Проверка задания* | *8 неделя семестра* | *Вне занятий, на консультации и др.* | *Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя* |
| *Защита выполненного задания* | *9 неделя семестра* | *На основе презентации и др.* | *Обучающийся, группа обучающихся* |
| *Формирование оценки* | *На защите и др.* | *В соответствии со шкалой и критериями оценивания)* | *Ведущий преподаватель, комиссия* |
| *Объявление результатов оценки выполненного задания* | *9 неделя семестра, на защите и др.* | *На практическом занятии, в интернет и др.* | *Ведущий преподаватель* |
| *Выдача вопросов к экзамену, зачету* | *12 неделя семестра* | *На практическом занятии, в интернет и др.* | *Ведущий преподаватель* |
| *Консультации* | *Последняя неделя семестра, в сессию* | *На групповой консультации* | *Ведущий преподаватель* |
| *Промежуточная аттестация* | *В сессию* | *Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам* | *Ведущий преподаватель, комиссия* |
| *Формирование оценки* | *На аттестации* | *В соответствии с критериями* | *Ведущий преподаватель, комиссия* |

1. **Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)**
   1. *Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля*

*Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:*

* *материалы для проведения текущего контроля успеваемости*
* *варианты контрольных заданий;*
* *вопросы к компьютерному тестированию с вариантами ответов;*
* *варианты домашних заданий и расчетно-графических работ;*
* *вопросы для проведения фронтального опроса по разделам дисциплины;*
* *контрольные вопросы по защите лабораторных работ;*
* *рабочие тетради для выполнения практических и лабораторных работ и др.*
  + - *перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;*
* *систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости*
* *описание процедуры оценивания.*
  1. *Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости*

*Для оценивания реферата возможно использовать следующие критерии оценивания:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код показателя оценивания** | **Не зачтено** | **Зачтено** |
| Знания | * Содержание не соответствует теме. * Литературные источники выбраны не по теме, не актуальны. * Нет ссылок на использованные источники информации * Тема не раскрыта * В изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок. * Требования к оформлению и объему материала не соблюдены | - Тема соответствует содержанию реферата  - Широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме  - Правильное оформление ссылок на используемую литературу;  - Основные понятия проблемы изложены полно и глубоко  - Отмечена грамотность и культура изложения;  - Соблюдены требования к оформлению и объему реферата |
| Умения | * Структура реферата не соответствует требованиям * Не проведен анализ материалов реферата * Нет выводов. * В тексте присутствует плагиат | - Материал систематизирован и структурирован;  - Сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу,  - Сделаны и аргументированы основные выводы  - Отчетливо видна самостоятельность суждений |

*Для оценивания результатов тестирования возможно использовать следующие критерии оценивания:*

* Правильность ответа или выбора ответа,
* Скорость прохождения теста,
* Наличие правильных ответов во всех проверяемых темах (дидактических единицах) теста.
* Оценка проводится по балльной системе. Правильный ответ на вопрос тестового задания равен 1 баллу. Общее количество баллов по тесту равняется количеству вопросов.
* Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.
* Для пересчета оценки в традиционную систему используется таблица соответствия:

|  |  |
| --- | --- |
| Границы в процентах | Традиционная оценка |
| 85-100 % | 5 - Отлично или зачтено |
| 71-84 % | 4 – Хорошо или зачтено |
| 60-70 % | 3 – Удовлетворительно или зачтено |
| 0-59 % | 2 – не удовлетворительно или не зачтено |

*Для оценивания выполнения контрольных работ, домашних заданий и расчётно-графических работ возможно использовать следующие критерии оценивания:*

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Характеристики действий обучающегося |
| Отлично | Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия. |
| Хорошо | Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия. |
| Удовлетворительно | Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия. |
| Неудовлетворительно | Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу. |

*Для оценивания результатов учебных действий обучающихся по овладению первичными навыками при проведении деловых игр и тренингов возможно использовать следующие критерии оценивания:*

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Характеристики ответа обучающегося |
| Отлично | даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены практические задачи;  при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии. |
| Хорошо | даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими. |
| Удовлетворительно | даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;  на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы. |
| Неудовлетворительно | не выполнены требования, предъявляемые к знаниям, оцениваемым “удовлетворительно”. |

*И т.д.*

*4.3. Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Действие* | *Сроки* | *Методика* | *Ответственный* |
| *Выдача задания (вопросов)* | *2 неделя семестра* | *На практическом занятии, По вариантам, в специальных рабочих тетрадях и др.* | *Ведущий преподаватель* |
| *Консультации по заданию* | *2-6 неделя семестра* | *На практических занятиях, через интернет и др.* | *Ведущий преподаватель, обучающийся* |
| *Контроль хода выполнения задания* | *2-6 неделя семестра* | *На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.* | *Ведущий преподаватель* |
| *Выполнение задания* | *2-6 неделя семестра* | *Дома, в учебном классе и др.* | *Обучающийся, группа обучающихся* |
| *Сдача задания* | *7 неделя семестра* | *Опрос, тестирование, На групповых консультациях. И др.* | *Обучающийся (посредством интернет или лично)* |
| *Проверка задания* | *8 неделя семестра* | *Вне занятий, на консультации и др.*  *На основе тестирующей программы* | *Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя* |
| *Защита выполненного задания* | *9 неделя семестра* |  | *Обучающийся, группа обучающихся* |
| *Формирование оценки* | *На защите и др.* | *(в соответствии со шкалой и критериями оценивания)* | *Ведущий преподаватель, комиссия* |
| *Объявление результатов оценки выполненного задания* | *9 неделя семестра, на защите и др.* | *На практическом занятии, в интернет и др.* | *Ведущий преподаватель* |

**Приложения**

Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Экзаменационные билеты
2. Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором.
3. Рабочие тетради для выполнения практических заданий.
4. Варианты задач для домашней (контрольной) работы.
5. Вопросы и ответы для тестирования.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**

**защиты курсового проекта/курсовой работы**

#### ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

#### ФИО Преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ДАТА \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Выявленные недостатки и замечания (комментарии) | Отметка |
| I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ/ ПРОЕКТА | | |
| 1 . Соответствие содержания работы заданию |  |  |
| 2. Грамотность изложения и качество оформления работы |  |  |
| 3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы |  |  |
| 4. Обоснованность и доказательность выводов |  |  |
| Общая оценка за выполнение КП/КР | |  |
| II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА | | |
| 1 . Соответствие содержания доклада содержанию работы |  |  |
| 2. Выделение основной мысли работы |  |  |
| 3. Качество изложения материала |  |  |
| Общая оценка за доклад | |  |
| III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ | | |
| Вопрос 1 |  |  |
|  |
| Вопрос 2 |  |  |
|  |
| Вопрос 3 |  |  |
|  |
| Общая оценка за ответы на вопросы | |  |
| ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ | |  |

Общий комментарий

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рекомендации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_