|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autogenerated | | | | |
|  |  |  |  |  |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  **«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  **(ДГТУ)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**  **для проведения текущей и промежуточной аттестации** | | | | |
| по дисциплине (модулю) или практике  Технико-экономические методы в проектировании  для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе  15.04.02 Технологические машины и оборудование  направление подготовки  15.04.02 Совершенствование элементов конструкций машин и оборудования нефтегазовых промыслов  профиль образовательной программы | | | | |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2024 г. | | | | |

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства)

Рассмотрены и одобрены на заседании учебно-научного подразделения «Машины и оборудование нефтегазового комплекса», протокол № 9 от «18» апреля 2024 г

Разработчик (и)

доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Корчагина М.В.

подпись

«18» апреля 2024 г.

Руководитель УНП, ответственного за разработку ОМ (ОС)

Заведующий кафедрой

Машины и оборудование нефтегазового комплекса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Киреев С.О.

подпись

«18» апреля 2024 г.

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С) 15.00.00 «Машиностроение» протокол № 5 от «21» мая 2024 г

**1. Паспорт компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины (модуля), практики**

|  |
| --- |
| ПК-3 : Способен конструировать технологическое оборудование с учетом требований надежности, экономичности и экологической безопасности  ПК-3.2 : Проводит конструирование машины с учетом факторов экономичности, экологической и эксплуатационной безопасности  Уровень освоения индикатора компетенции ПК-3.2.1  Помнить требования текущего законодательства к правовому обеспечению технико-экономического обоснования проектов; основные методы и технологии оценки и обоснования проектов; состав и содержание документации технико-экономического обоснования проектов  Уровень освоения индикатора компетенции ПК-3.2.2  Понимать как дифференцировать проекты по целям, масштабам, срокам; выполнять расчеты прогнозов социально-экономических явлений; оценивать жизнеспособность проекта  Уровень освоения индикатора компетенции ПК-3.2.3  Применять навыки самостоятельного выполнения сметно-финансовых расчетов; навыки экспертной оценки вариантов проектов; методы и средства разработки и обоснования инвестиций различных проектов |

Таблица 1.1. Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровень освоения | Планируемые результаты обучения (показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать) | Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции | Контролируемые разделы и темы дисциплины | Оценочные материалы  (оценочные средства), используемые для оценки уровня  сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенций |
| ПК-3.2.1 | Помнить требования текущего законодательства к правовому обеспечению технико-экономического обоснования проектов; основные методы и технологии оценки и обоснования проектов; состав и содержание документации технико-экономического обоснования проектов | Лекционные занятия, практические занятия, Междисциплинарное обучение; Групповые консультации; Контекстное обучение; Проблемное обучение; Работа в малых группах; Методы мозгового штурма; Самостоятельная работа | 4.3; 4.3; 2.5; 4.3; 2.6; 2.3; 4.1; 3.3; 4.3; 1.3; 3.4; 3.2; 4.3; 4.2; 3.4; 3.4; 2.4; 3.3; 2.6; 1.3; 2.1; | Комплект тестовых заданий, Вопросы и задания на зачет. Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля), задания на практические работы; Вопросы для защиты работ | Ответы на вопросы на зачет (вопросы 1 и 2), выполнение практического задания на (вопрос 3), ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполненные практические работы, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |
| ПК-3.2.2 | Понимать как дифференцировать проекты по целям, масштабам, срокам; выполнять расчеты прогнозов социально-экономических явлений; оценивать жизнеспособность проекта | Лекционные занятия, практические занятия, Междисциплинарное обучение; Групповые консультации; Контекстное обучение; Проблемное обучение; Работа в малых группах; Методы мозгового штурма; Самостоятельная работа | 2.4; 4.3; 4.2; 2.2; 4.4; 2.5; 4.5; 2.3; 3.4; 1.6; 1.2; 4.2; 2.6; 4.2; 4.1; 3.4; 4.3; 1.1; 4.1; 1.5; 1.6; | Комплект тестовых заданий, Вопросы и задания на зачет. Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля), задания на практические работы; Вопросы для защиты работ | Ответы на вопросы на зачет (вопросы 1 и 2), выполнение практического задания на (вопрос 3), ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполненные практические работы, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |
| ПК-3.2.3 | Применять навыки самостоятельного выполнения сметно-финансовых расчетов; навыки экспертной оценки вариантов проектов; методы и средства разработки и обоснования инвестиций различных проектов | Лекционные занятия, практические занятия, Междисциплинарное обучение; Групповые консультации; Контекстное обучение; Проблемное обучение; Работа в малых группах; Методы мозгового штурма; Самостоятельная работа | 1.1; 4.3; 4.5; 1.6; 2.5; 2.1; 1.4; 1.4; 1.3; 3.1; 2.6; 4.2; 1.2; 1.4; 3.1; 2.4; 1.6; 4.2; 1.6; 4.4; 2.2; | Комплект тестовых заданий, Вопросы и задания на зачет. Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля), задания на практические работы; Вопросы для защиты работ | Ответы на вопросы на зачет (вопросы 1 и 2), выполнение практического задания на (вопрос 3), ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполненные практические работы, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |

**2. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции и уровня освоения дисциплины в целом**

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); диагностическое дисциплинарное тестирование, промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Текущий контроль для обучающихся очной формы обучения осуществляется два раза в семестр (две контрольные точки) и предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ.

При обучении по заочной форме обучения выполнение всех форм работ, предусмотренных учебным планом и рабочей программой в течении семестра, является допуском к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технико-экономические методы в проектировании» проводится в форме зачета. В таблицах 2.1, 2.1.1 приведено весовое распределение баллов.

Итоговое количество баллов по результатам промежуточной аттестации с формой контроля зачет: менее 61 балла - не зачтено; более 61 балла - зачтено

Таблица 2.1. Распределение баллов по дисциплине (очная, очно-заочная форма обучения)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | **Количество баллов** | | |
| ***1 контр. точка (тематический блок)*** | ***2 контр. точка (тематический блок)*** | ***3 контр. точка (диагностическое тестирование*** |
| Вес контрольной точки (тематического блока) | ***0.4*** | ***0.4*** | ***0.2*** |
| *Текущий контроль (100 баллов)* | | | |
| Посещение занятий, активная работа на занятиях | 10 | 10 | - |
| Выполнение практических работ по дисциплине | 75 | 60 | - |
| Устные ответы на практических занятиях | 15 | 10 | - |
| Выполнение тестовых заданий | - | - | 100 |
| Проведение открытого урока | - | 20 | - |
| **Контрольная точка=сумма баллов за контрольную точку×вес контрольной точки (КТn=Xn×Vn) ∑КТi=max 100баллов** | | | |
| *Промежуточная аттестация(100 баллов)* | | | |
| По дисциплине Технико-экономические методы в проектировании проводится промежуточная аттестация в форме зачета.  Зачет по дисциплине Технико-экономические методы в проектировании включает в себя 3 вопроса: два теоретических из перечня вопросов к зачету и один практический - из перечня заданий на зачет. Максимальное количество баллов за зачет составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос - 25 баллов, за второй вопрос -25 баллов, за третий вопрос -50 баллов | | | |

Таблица 2.1.1 Распределение баллов по дисциплине (заочная форма обучения)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | Количество баллов | |
| 1 ***контр. точка (тематический блок)*** | 2 ***контр. точка (тематический блок)*** |
| *Текущий контроль (0 баллов)* | | |
| Не предусмотрено | - | - |
| *Промежуточная аттестация (100 баллов)* | | |
| По дисциплине Технико-экономические методы в проектировании проводится промежуточная аттестация в форме зачета. [[1]](#footnote-1)  Зачет по дисциплине Технико-экономические методы в проектировании включает в себя 3 вопроса: два теоретических из перечня вопросов к зачету и один практический - из перечня заданий на зачет. Максимальное количество баллов за зачет составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос - 25 баллов, за второй вопрос -25 баллов, за третий вопрос -50 баллов | | |

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка 'зачтено' или 'не зачтено'.

Оценка 'зачтено' выставляется на зачете обучающемуся, если:

- обучающийся очной формы обучения набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки 'автоматом';

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные, или частично правильные ответы.

Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.

Оценка 'не зачтено' ставится на зачете обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками анализа и синтеза научно-технических данных;

- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;

- в процессе ответа на вопросы зачета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- имеются систематические пропуски обучающегося занятий по неуважительным причинам.

**3 Контрольные задания для оценки качества образования обучающихся, характеризующего этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**3.1** Выполнение практической работы

При выполнении практических работ каждому обучающемуся необходимо выполнить свой вариант задания, содержащегося в методических указаниях к практическим работам

В ходе практических занятий обучающимся применяется следующая последовательность: преподаватель дает пояснения выполнения каждого этапа работы с выполнением поясняющих эскизов и схем на доске. Затем обучающиеся выполняют этот этап применительно к своему индивидуальному заданию. Преподаватель осуществляет контроль самостоятельной работы обучающихся и консультирование по наиболее сложным работам, вызывающим у обучающихся затруднения. В случае, если обучающийся не выполнил требуемый объем работы, который объяснялся на практическом занятии, то он должен закончить эту работу самостоятельно, вне времени практического занятия, получая, при необходимости, дополнительную консультацию преподавателя.

Критерии оценки практической работы

По результатам выполнения практической работы 10 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать факты, делать самостоятельные обобщения и выводы.

По результатам выполнения практической работы 9 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, но допускает неточности в ответах.

По результатам выполнения практической работы 8 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение практического занятия, дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное фактами, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеются погрешности оформления работы.

По результатам выполнения практической работы 7 баллов выставляется, если работа выполнена правильно, практически в полном объеме, студент активно работает в течение практического занятия, дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное выводами, студент обнаружил умение анализировать факты, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, освещение вопросов не всегда завершено выводами, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, имеются погрешности оформления работы.

По результатам выполнения практической работы 6 баллов выставляется в том случае, когда работа выполнена с незначительными неточностями, практически в полном объеме, студент в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, работа оформлена неаккуратно.

По результатам выполнения практической работы 5 баллов выставляется в том случае, когда работа выполнена неаккуратно, с неточностями и не в полном объеме, но студент в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты, делать выводы и решать задачи. При этом на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает ошибки при освещении теоретического материала.

По результатам выполнения практической работы 4 и менее баллов выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос, либо вопрос раскрыт неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, при этом отсутствуют понимание основной сути вопроса, выводы, обобщения.

Наименования тем практических работ

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | Наименование темы практической работы |
| 1 | Морфологический анализ и синтез технических решений |
| 2 | Этапы подготовки инвестиционной документации и организации поиска инвестиционных возможносте |
| 3 | Общий анализ рынка и концепция маркетинга проекта |
| 4 | Определение экономически целесообразного срока службы новой машины |
| 5 | Выбор экономически целесообразного варианта унификации и стандартизации |
| 6 | Расчет технологической себестоимости машин |
| 7 | Оценка эффективности ОКР |
| 8 | Выбор экономически целесообразного варианта модернизации машины |

Критерии оценки практических работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Показатель | Максимальное количество баллов |
| 1. Выполнение практической работы | - освоение типовой методики проведения практической работы, с использованием необходимого оборудования | 0,5 |
| 2. Подготовка отчета по практической работе | - краткое теоретическое описание задачи, включающее, описание компоновки и принципа работы оборудования; схемы работы оборудования - наглядность представления полученных результатов (табличное, графическое, аналитическое); - логичность, обоснованность сделанных в работе выводов | 1 |
| 3. Защита практической работы | - правильность и полнота ответов, их обоснованность - анализ недостатков и достоинств использованного метода решения задачи | 1 |
| 4. Соблюдение требований по оформлению отчета | - правильное оформление текста отчета, грамотность и культура изложения; - правильность оформления графического материала с указанием единиц измерения величин | 0.5 |

**3.2** **Контрольная работа**

***Контрольная работа*** - письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины.

Основными целями написания контрольной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении контрольной работы должен показать умение работать с литературой, давать анализ соответствующих источников, аргументировать сделанные в работе выводы и, главное, – раскрыть заданную тему теоретического вопроса и правильно выполнить практические задания.

Контрольная работа включает три задания: теоретический вопрос и два практических задания. Вариант задания для выполнения контрольной работы выбирается в соответствии с номером студента в списке группы.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

**Первое задание** *–* *письменный ответ на теоретический вопрос, который выбирается из списка вопросов для контрольной работы*.

**Второе задание –** *выполнить* ….

**Третье задание** - *разработать* ….

Если содержание контрольной работы отвечает предъявляемым требованиям, то она допускается к защите. При неудовлетворительном выполнении контрольной работы она возвращается студенту на доработку.

Преподаватель пишет рецензию на контрольную работу, указывая основные замечания, которые студент должен учесть при подготовке и сдаче зачета/экзамена.

По контрольной работе проводится устный опрос (зачет контрольной работы), после которого студент приступает к сдаче зачета/экзамена по дисциплине.

**Перечень вопросов для контрольной работы:**

Содержание самостоятельной работы магистрантов по дисциплине

Тематическое содержание самостоятельной работы:

1. Анализ инвестиционной ситуации.

2. Бизнес-планирование при формировании инвестиционного проекта.

3. Инвестиционный проект.

4. Комплексный анализ инвестиционных проектов.

5. Методы оценки эффективности инвестиций ОКР.

6. Оценка и анализ рисков инвестиции ОКР.

7. Принятие решений по инвестиционным проектам.

8. Разработка и оценка эффективности ОКР.

9. Расчет эффективности ОКР по методу NPV.

10. Теоретические основы анализа инвестиции ОКР.

11. Финансовые аспекты анализа инвестиции ОКР.

Темы для самостоятельного углубленного изучения

1. Детализированный анализ показателей финансовой устойчивости предприятия выплняющего ОКР.

2. Проектное финансирование как способ финансового обеспечения инвестиций ОКР.

3. Создание информационной системы управления ОКР предприятия.

4. Проектное управление по мере взросления организации.

5. Программы мотивации в проектно-ориентированной компании.

6. Управление проектами ОКР как инструмент реализации стратегии развития компании. 7. Корпоративная система управления: бюджетирование и управление

проектами.

8. Ресурсный потенциал предприятия, проблема его эффективного использования.

Темы индивидуальных заданий

1. Анализ затрат на рубль товарной продукции.

2. Факторный анализ балансовой прибыли, прибыли от реализации.

3. Факторный анализ рентабельности.

4. Учет фактора времени при оценке экономической эффективности НИР и ОКР.

5. Определение издержек производства изделий на этапах НИР и ОКР.

6. Метод удельных показателей.

7. Метод весовых затрат.

8. Метод средней стоимости функциональных элементов.

**Критерии оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Показатель | Максимальное колич. баллов |
| 1 Степень раскрытия сущности вопроса | - соответствие содержания теме вопроса;  - полнота и глубина раскрытия основных понятий и определений;  - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;  - умение обобщать, сопоставлять данные различных источников. | 10 |
| 2 Соблюдение требований по оформлению | - правильное оформление текста, списка используемых источников;  - соблюдение требований к объему;  - грамотность и культура изложения | 5 |

**3.3 Тестовые задания**

По завершении изучения дисциплины в обязательном порядке проводится диагностическое дисциплинарное тестирование.

Комплект тестовых заданий по дисциплине «Организация и осуществление профессиональной подготовки в области машиностроения» в полном объеме размещен в приложении к Рабочей программе дисциплины.

Комплект тестовых заданий по дисциплине в полном объеме размещен в приложении к Рабочей программе дисциплины.

**Критерии оценки тестовых заданий**

Диагностический дисциплинарный тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. В каждом тематическом блоке (контрольной точке) по 35 тестовых заданий.

При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов – для диагностического дисциплинарного тестирования и по 50 баллов – для каждого из двух тематических блоков.

Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 40 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1 минуте.

Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**3.4 Устный опрос**

***Устный опрос*** - средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся по вопросам для самоконтроля, вопросам к лабораторным работам. Проводится в форме специальной беседы преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, для выявления объема знаний обучающихся по определенному разделу, теме и т.п.

**Устный опрос (вопросы для самоконтроля)**

Вопросы для самоконтроля, которые могут применяться и для устного опроса студентов в качестве дополнительных вопросов на практических, либо лабораторных занятиях, разработаны по каждому разделу рабочей программы и содержатся в ее приложении. Ниже приведены примеры вопросов для самоконтроля.

**Примеры вопросов для самоконтроля**

2. . Как рассчитывается срок окупаемости инвестиционного проекта?

3. Метод расчета при котором сумма денежных поступлений будет равна сумме инвестиций

4. ока возмещения вложенного капитала и требований инвестора

5. Расчетный период продолжительность которого принимается с учетом

**Критерии оценки устного опроса**

**(вопросов для самоконтроля)**

Устный ответ студента по дисциплине оценивается максимум в 5 баллов (при оценке текущей успеваемости).

По результатам ответа 5 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 4 балла выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 3 балла выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 2 балла выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 1 балл выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но тема в ответе не полностью раскрыта, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, происходит подмена понятий, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии полностью отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

При несоответствии содержания ответа, освещаемому вопросу студент получает 0 баллов.

**4 Типовые материалы для экзамена (зачета)**

**4.1 Устный вопрос экзаменационного (зачетного) билета**

Для оценки компетенций обучающихся на промежуточной аттестации по данной дисциплине, применяются вопросы к экзамену (зачету), представленные ниже. *Один из вопросов из перечня входит в экзаменационный билет в качестве вопроса 1 (теоретический вопрос), предполагающий устный ответ.*

Вопросы к экзамену (зачету):

1 Понятия, связанные с развитием инвестиционной сферы: инвестиционный рынок, инвестиционный товар, инвестиционный ресурс, инвестиционный потенциал.

2 Сущность и особенности «инвестиций». Классификация инвестиций. Реальные инвестиции. Финансовые инвестиции.

3 Особенности классификации иностранных инвестиций. Продолжительность жизненного цикла инвестиций.

4 Сущность инвестиционного процесса, его структура, основные участники. Реинвестирование. Инвестиционная деятельность.

5 Нормативно-правовые основы регулирования инвестиционной деятельности в РФ. Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности.

6 Сущность и цель разработки инвестиционного проекта. Признаки классификации, типы и виды проектов.

7 Взаимоисключающие (альтернативные) инвестиционные проекты. Этапы разработки и реализации проекта.

8 Характеристика прединвестиционного и инвестиционного этапов. Стадии прединвестиционного этапа.

9 Исследование инвестиционных возможностей. Обоснование инвестиций

10 Технико-экономическое обоснование. Требования и принципы формирования инвестиционного проекта.

11 Унифицированная структура инвестиционного проекта. Состав внешней информации, необходимой для оценки проекта. Состав внутренней для проекта

информации. Источники информации для оценки проекта.

12 Задачи, решаемые в ходе оценки инвестиций. Потребность в инвестициях.

13 Понятия, связанные с экономической оценкой инвестиций: результаты (экономические и внеэкономические), затраты (инвестиционные, текущие и ликвидационные), эффект, эффективность.

14 Виды эффективности. Эффективность конкретных (отдельных) вложений. Сравнительная эффективность вариантов вложений. Коммерческая эффективность.

15 Социально-экономическая эффективность. Бюджетная эффективность.

16 Общие принципы оценки эффективности инвестиций. Особенности учета «фактора времени».

17 Сущность и виды денежных потоков (ДП). Состав ДП, связанных с инвестиционной и операционной деятельностью

18 Классификация методов оценки экономической эффективности инвестиций.

Приведение денежных потоков по шкале времени (к началу или концу расчетного периода).

19 Сущность дисконтирования. Норма дисконта: сущность, принципы обоснования.

20 Чистый доход. Текущий чистый доход. Срок окупаемости. Чистый дисконтированный доход. Текущий чистый

дисконтированный доход.

21 Индекс рентабельности. Дисконтированный срок окупаемости.

22 Внутренняя норма доходности. Алгоритм определения коммерческой эффективности инвестиций. Финансовый профиль инвестиционного проекта (жизненного цикла инвестиций).

23 Взаимосвязь критериев эффективности. Факторы, влияющие на принятие инвестиционных решений.

24 Цель оценки сравнительной эффективности. Задачи, решаемые при сравнительной оценке. Методы оценки сравнительной эффективности инвестиций.

25 Конкурирующие инвестиции. Взаимоисключающие инвестиции.

26 Алгоритм оценки эффективности альтернативных инвестиций. Алгоритм оценки инвестиций с различными сроками жизни.

27 Оптимизация распределения ограниченных инвестиций. Оценка эффективности комбинирования вариантов вложения инвестиций.

28 Основные понятия, связанные с финансирование инвестиций. Источники финансирования, их классификация.

29 Собственный капитал. Заемный капитал. Внутренние и внешние источники финансирования. Основные методы финансирования. Их общая характеристика.

30 Бюджетное финансирование: сущность, принципы отбора инвестиционных проектов. Долговое финансирование, его основные источники. Акционирование как метод финансирования.

31 Самофинансирование: сущность, источники. Лизинг: понятие, виды, особенности применения. Проектное финансирование. Венчурное финансирование.

32 Алгоритм определения финансовой реализуемости инвестиционного проекта.

33 Сущность инфляции. Показатели инфляции. Алгоритм учета влияния инфляции на эффективность инвестиций.

34 Понятие риска. Классификация рисков. Особенности инвестиционных рисков.

35 Риски проекта. Классификация проектных рисков.

36 Методы анализа. Методы определения величины риска. Способы снижения риска.

37 Учет фактора риска при оценке эффективности инвестиций. Пофакторный и агрегированные методы определения премии за риск.

38 Понятие неопределенности. Особенности оценки эффективности инвестиций в условиях неопределенности.

39 Подходы к оценке устойчивости и эффективности проекта. Укрупненная оценка устойчивости проекта.

40 Определение предельных значений параметров проекта.

41 Оценка эффективности на основе вариации параметров.

42 Оценка ожидаемой эффективности проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.

Тестовые задания

1. Какими измерителями может выражаться экономическое значение многих технических параметров:

а) прибыль от реализации изделий, чистая прибыль;

б) годовая и среднегодовая рентабельность капитальных вложений на создание новых изделий;

в) период окупаемости капитальных вложений;

г) ожидаемый экономический эффект (сравнительный годовой от внедрения разработанных изделий, интегральный);

д) все ответы верны.

2. Экономическое значение многих технических параметров может выражаться следующими измерителями:

а) внутренней нормой рентабельности затрат на создание новых изделий;

б) прибылью от реализации изделий;

в) периодом окупаемости капитальных вложений;

г) все ответы верны.

3. На прибыль от реализации изделий влияют следующие факторы первого уровня:

а) прибыль от обычных видов деятельности, сальдо операционных, вне реализационных и чрезвычайных доходов и расходов;

б) объем продаж, структура товарной продукции, цены реализации, себестоимость продукции;

в) изменение стоимостной оценки продукции, технический уровень производства, среднечасовая выработка.

4. При проведении разработок новых технических изделий экономические показатели:

а) показывают, сколько продукции выпущено на 1 руб. вложенных затрат;

б) показывают обобщенную оценку в денежном выражении самых разнообразных достоинств и недостатков системы нового типа;

в) показывают объем выпущенной продукции в натуральном выражении и цены на нее, уровень переменных и постоянных затрат.

5. При проведении разработок новых технических изделий экономиче-

ские показатели:

а) показывают, сколько продукции выпущено на 1 руб. вложенных затрат;

б) показывают объем выпущенной продукции в натуральном выражении и цены на нее, уровень переменных и постоянных затрат;

в) помогают исследовать различные варианты конструкции и экономически оценить каждую новую техническую идею;

г) все ответы верны.

6. Технический уровень представляет собой:

а) инструмент планирования и оптимизации затрат при проектировании изделий;

б) ожидаемый годовой экономический эффект и показатели сравнительной экономической эффективности у потребителя;

в) обобщенную оценку физических свойств, возможностей и степени технической новизны рассматриваемого изделия;

г) систему показателей качества изделий.

7. При оценке технического уровня создаваемых систем (приборов) важным показателем является:

а) количество рабочих;

б) цена изделий;

в) объем заемных средств;

г) коэффициент текущей ликвидности.

8. При сопоставлении технических параметров проектируемого отечественного измерительного прибора с другими отечественными и зарубежными

приборами сравниваются:

а) погрешность;

б) пределы измерения;

в) потребляемая мощность;

г) все ответы верны.

9. При сопоставлении технических параметров проектируемого вычислительного устройства сравниваются:

а) все ответы верны; б) тактовая частота работы,

в) быстродействие,

г) производительность.

10. При оценке технического уровня (ТУ) интегральных схем (ИС) на первое место следует помещать:

а) относительную величину превосходства;

б) пределы измерения;

в) уровень интеграции.

11. Первым этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

Сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

12. Вторым этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

г) сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

13. Третьим этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от

параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

г) сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

14. Четвертым этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

г) сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

15. Пятым этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

г) сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

16. Шестым этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от

параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

г) сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

17. Последним этапом алгоритма работ при оптимизации параметров изделия является:

а) решить задачу;

б) определить структуру изделия и зависимость параметров изделия от параметров звеньев;

в) определить необходимые данные;

г) сформулировать задачу оптимизации;

д) установить назначения изделия и его параметры;

е) записать задачу оптимизации в форме необходимой для решения;

ж) выполнить анализ решения задачи.

18. Первым этапом методики установления цены является:

а) оценка издержек производства и анализ товара;

б) влияние цен на уровень спроса;

в) постановка задач ценообразования;

г) анализ цен и товаров конкурентов;

д) установление цены;

е) выбор метода ценообразования.

19. Вторым этапом методики установления цены является:

а) оценка издержек производства и анализ товара;

б) влияние цен на уровень спроса;

в) постановка задач ценообразования;

г) анализ цен и товаров конкурентов;

д) установление цены;

е) выбор метода ценообразования.

20. Третьим этапом методики установления цены является:

а) оценка издержек производства и анализ товара;

б) влияние цен на уровень спроса;

в) постановка задач ценообразования;

г) анализ цен и товаров конкурентов;

д) установление цены;

е) выбор метода ценообразования.

21. Улучшение инвестиционного климата?

1. Политическая стабильность

2. Финансовая стабилизация

3. Создание условий экономического роста

22. Основная цель инвестиционного проекта?

1. Максимизация объема выпускаемой продукции

2. Минимизация затрат на потребление ресурсов

3. Техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией

4. Максимизация прибыли

23. Законодательные условия инвестирования представляют собой?

1. Размеры денежных средств, выделяемых на проведение инвестицион-

ной политики

2. Нормативные условия, создающие законодательный фон, на котором осуществляется инвестиционная деятельность

3. Порядок использования отдельных факторов производства, являющихся составными частями инвестиционного потенциала региона

4. Налоговые льготы и государственные гарантии инвестиционных рисков

24. Процесс разработки инвестиционного проекта включает?

1. Поиск инвестиционных концепций проекта

2. Разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку

3. Прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы

25. Прединвестиционная фаза содержит?

1. Поиск инвестиционных концепций (бизнес-идей); предварительную

разработку проекта; оценку технико-экономической и финансовой привлекательности; принятие решения

2. Разработку технико-экономического обоснования проекта; поиск инвестора; решение вопроса об инвестировании проекта

3. Заказ на выполнение проекта; разработку бизнес-плана; предоставление бизнес-плана инвестору, финансирование проекта

26. В прединвестиционной фазе происходит?

1. Ввод в действие основного оборудования

2. Создание постоянных активов предприятия

3. Выбор поставщиков сырья и оборудования

4. Закупка оборудования

5. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта

27. Срок жизни инвестиционного проекта включает три фазы: прединвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную. В инвестиционной

фазе происходит?

1. Маркетинговые исследования

2. Производство продукции

3. Строительство

4. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта

28. Управление инвестиционным проектом?

1. Применение современных методов реализации проекта

2. Процесс управления людскими, финансовыми и материальными ресурсами на протяжении всего цикла осуществления (реализации) проекта; в) выполнение заданий по вводу в действие мощностей и объектов и по освоению денежных средств (инвестиций)

29. Участники проекта?

1. Заказчик, проектная организация, строительная организация

2. Заказчик, проектная организация, строительная организация

30. План проекта - это?

1. Перечень мероприятий по осуществлению целей проекта

2. Разработка исполнительных документов, которые используются в качестве дисциплинирующего начала (контроля)

3. Ресурсное обеспечение проекта

31. Технико-экономическое обоснование инвестиций - это?

1. Документ, обосновывающий целесообразность и эффективность инвестиций в разрабатываемый проект

2. Документ, в котором детализируются и уточняются решения, принятые на прединвестиционной стадии

3. Метод выбора стратегических решений проекта

32. Эффективность проекта определяется?

1. Соотношением затрат и результатов

2. Показателями финансовой (коммерческой) эффективности

3. Комплексом показателей коммерческой, бюджетной, народнохозяйственной эффективности

33. Срок жизни проекта?

1. Продолжительность сооружения (строительства)

2. Средневзвешенный срок службы основного оборудования

3. Расчетный период продолжительность которого принимается с учетом

срока возмещения вложенного капитала и требований инвестора

34. Метод расчета периода (срока) окупаемости инвестиций (Т)?

1. Определение срока, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций

2. Метод расчета при котором сумма денежных поступлений будет равна сумме инвестиций

35. Как рассчитывается срок окупаемости инвестиционного проекта?

1. На основе сопоставления инвестиционных вложений и других затрат,

связанных с реализацией проекта и суммарных результатов от осуществления проекта

2. Делением затрат на эффект

**Критерии оценки ответа на устный вопрос экзаменационного (зачетного) билета**

Устный ответ студента по теоретическому вопросу **экзаменационного (зачетного)** билета по дисциплине оценивается максимум в 25 баллов.

По результатам ответа 25 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 20 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 15 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 10 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 5 баллов балл выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но тема в ответе не полностью раскрыта, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, происходит подмена понятий, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии полностью отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

При несоответствии содержания ответа, освещаемому вопросу студент получает 0 баллов.

**4.2 Практические задания на экзамен (зачет)**

**Вопросы к экзамену (зачету) *2 и 3*** *представляют собой практические задания.*

**Задание для экзамена (зачета) -вопрос 2 экзаменационного билета** *представляет собой*…

Например:

Выполнить….

**Задание для экзамена (зачета) -вопрос 3 экзаменационного (зачетного) билета** *представляет собой*…

Например:

Разработать …

**Критерии оценки практических заданий вопросов к экзамену (зачету)**

По результатам выполнения одного практического задания 50 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент дает наглядные доказательства владения и умения выполнять практическую работу по заданным параметрам, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с темой практического задания и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен предложить собственное решение, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать исходные данные, делать самостоятельные обобщения и выводы, предлагать самостоятельные технические, либо технологические решения.

По результатам выполнения практического задания 40 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент дает наглядные доказательства владения и умения выполнять практическую работу по заданным параметрам, дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное справочными данными и соответствующими нормативами, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать исходные данные, а также выполнять учебные задания. Но в выполненном задании, эскизах, устных ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеются погрешности оформления работы.

По результатам выполнения практического задания 30 баллов выставляется, если работа выполнена правильно, практически в полном объеме, студент дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное справочными данными и соответствующими нормативами, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать исходные данные, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, освещение вопросов не всегда завершено выводами, имеет место недостаточная проработка технологии, эскизов наладок, имеются погрешности оформления работы.

По результатам выполнения практического 20 балловвыставляется в том случае, когда работа выполнена с незначительными неточностями, практически в полном объеме, студент в целом овладел навыками и умениями по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и справочной литературы, пытается анализировать конструкторскую документацию, делать выводы и решать задачи. Но на защите контрольной работы ведет себя пассивно, дает неполные ответы на вопросы, работа оформлена неаккуратно.

По результатам выполнения практического задания 10 балловвыставляется в том случае, когда работа выполнена неаккуратно, с неточностями и не в полном объеме, но студент в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать чертежи, делать выводы и решать задачи. При этом, дает неполные ответы на вопросы, допускает ошибки при освещении результатов выполненной работы.

По результатам выполнения практического задания 5 и менее баллов выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность выполнить задание, либо задание выполнено неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, при этом отсутствуют понимание основной сути задания.

Пример экзаменационного билета по дисциплине.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет Энергетика и нефтегазопромышленность

Кафедра Машины и оборудование нефтегазового комплекса

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №**

на 2024/2025\_ учебный год

Дисциплина «Технико-экономические методы в проектировании»

1 . При проведении разработок новых технических изделий экономиче-

2

3 Практическое задание №5

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись дата

АКТУАЛЬНО НА

20\_\_/20\_\_ уч. год \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_/20\_\_уч. год \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_

подпись Ф.И.О. зав. каф. подпись Ф.И.О. зав. каф

20\_\_/20\_\_уч. год \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_/20\_\_уч. год \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись Ф.И.О. зав. каф подпись Ф.И.О. зав. каф

Критерии оценки с указанием максимального количества баллов за каждый вопрос (в зависимости от формы обучения) приведены выше. Проверка качества подготовки обучающихся заканчивается выставлением отметок по принятой пятибалльной шкале

1. Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения «автомата» баллов для студентов очной формы обучения определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся» [↑](#footnote-ref-1)