

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектная практика»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

| <b>Код контролируемой компетенции</b>  | <b>Способ оценивания</b> | <b>Оценочное средство</b>                               |
|--|--------------------------|---|
| ПК-1: Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения   | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ПК-2: Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения  | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | Зачет с оценкой          | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Проектная практика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Проектная практика» используется 100-балльная шкала.

| <b>Критерий</b> | <b>Оценка по 100-</b> | <b>Оценка по</b> |
|-----------------|-----------------------|------------------|
|-----------------|-----------------------|------------------|

|   | <b>балльной шкале</b> | <b>традиционной шкале</b>  |
|---|-----------------------|----------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100                | <i>Отлично</i>             |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.  | 50-74                 | <i>Хорошо</i>              |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.                              | 25-49                 | <i>Удовлетворительно</i>   |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.  | <25                   | <i>Неудовлетворительно</i> |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

## 1. ФОМ проектная практика

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции   |
|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.4 Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки                                   |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека  |
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.1 Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики  |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | УК-10.1 Способен анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию  |
| ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения   | ПК-1.1 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе использованием систем автоматизированного проектирования |
|   | ПК-1.2 Описывает закономерности процессов, происходящих в объектах профессиональной деятельности   |
|   | ПК-1.3 Выполняет расчеты элементов объектов профессиональной деятельности  |
| ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения  | ПК-2.1 Анализирует влияние условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения                                  |
|   | ПК-2.2 Проводит комплекс расчетов для объекта профессиональной деятельности  |
|   | ПК-2.3 Способен принимать и обосновывать технические решения при создании объекта профессиональной деятельности  |

## ФОМ РПП

13.03.03 ЭМ (ДВС) бакалавриат ФГОС ВО 3++ очная

### УК-1 (УК-1.4).

1. Перечислите технологии сбора информации для решения поставленной задачи.
2. Какие информационные источники были использованы для решения поставленной задачи.
3. Приведите примеры решений, принятых в результате анализа и систематизации данных.
4. Какие явления, процессы и/или объекты были Вами изучены в период практики.
5. Приведите пример связей и отношений между объектами или процессами в изученной предметной области в период практики.
6. Какие варианты решения поставленной задачи Вам известны.
7. Перечислите достоинства известных вариантов решения поставленной задачи.
8. Перечислите недостатки известных вариантов решения поставленной задачи.
9. Какую информацию Вы собрали и проанализировали за период практики?
10. Какие инструменты поиска информации Вы знаете?

### УК-8 (УК-8.1)

1. Проведите анализ ситуации. Вы находитесь в очаге катастрофы. Поступил сигнал: «Угроза радиоактивного заражения». Задание: А) Идентифицируйте опасности для Вашей жизнедеятельности. Б) Сформулируйте основные правила поведения населения в условиях данной чрезвычайных ситуаций. В). Предложите перечень вещей и продуктов, которые необходимы для сбора тревожного чемоданчика в заданной ситуации.
2. Проведите анализ ситуации. Авария на хладокомбинате привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Задание: А) К какому типу по масштабам относится такая ЧС? Б) Идентифицируйте возможные опасности для жизнедеятельности человека. В) Предложите правила поведения населения и персонала в данной чрезвычайной ситуации.



3. Проведите анализ ситуации. После прорыва дамбы произошло наводнение в Вашем поселке. Многие дома и постройки оказались затоплены. Задание: А) Идентифицируйте опасности для Вашей жизнедеятельности. Б) Сформулируйте основные правила поведения населения в условиях данной чрезвычайных ситуаций. В). Предложите перечень вещей и продуктов, которые необходимы для сбора тревожного чемоданчика в заданной ситуации.

#### **УК-9 (УК-9.1)**

1. Сформулируйте базовые принципы функционирования экономики.
2. Раскройте основные виды государственной социально-экономической политики.
3. Какие документы регламентируют государственную социально-экономическую политики?

#### **УК-10 (УК-10.1)**

1. Назовите основные признаки коррупционного поведения.
2. Назовите основные методы антикоррупционного действия.
3. Дайте определение понятия «коррупция».
4. Дайте определение понятия «коррупционное поведение».

#### **ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3).**

1. Задание на разработку технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Разработка карты технического уровня и качества продукции. Используя техническую информацию завода изготовителя, заполните карту технического уровня двигателя, указанного в индивидуальном задании на практику.
2. Задание на разработку технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Разработка эскизных чертежей деталей поршневой группы. Поршневые кольца. Используя «Правила выполнения эскизных конструкторских документов» (ГОСТ 2.125-2008), подготовьте эскизный чертеж профилей компрессионных колец двигателя, указанного в индивидуальном задании на практику.
3. Задание, связанное с описанием закономерности процесса конструирования поршней дизелей, бензиновых и газовых двигателей.

Оптимальная форма юбки поршня в плане отличается от круглой и выполняется по эллипсу. Поясните необходимость конструирования эллипсной юбки, изобразите профиль юбки в плане и отметьте ось поршневого пальца.

4. Задание, связанное с описанием закономерности процесса конструирования коленчатого вала судового двигателя. При конструировании коленчатого вала судового двигателя предусматривают облегчающие отверстия в шейках вала. Укажите максимальное значение относительного диаметра  $\delta/d$  отверстия, определенное Правилами Российского Речного Регистра.

5. Задание, связанное с выполнением расчета на прочность поршня двигателя внутреннего сгорания. Напряжение изгиба в центре днища поршня рассчитывается по формуле:  $\sigma_{из} = p_{zmax} \cdot \left(\frac{d_i}{2 \cdot \delta}\right)^2$ . Рассчитайте необходимую толщину днища алюминиевого поршня и поршня из чугуна при работе с максимальным давлением сгорания 10 МПа. Диаметр поршня 100 мм, внутренний диаметр поршня 85 мм. Допускаемые напряжения изгиба: 80 МПа – алюминиевый сплав; 150 МПа – чугун.

6. Задание, связанное с выполнением расчета на прочность поршневого пальца двигателя внутреннего сгорания. Одним из критериев износостойкости поршневого пальца является удельное давление пальца на бобышки поршня  $q_b$ . Рассчитайте значение  $q_b$  от действия сил давления газов (без учета сил инерции) при максимальном давлении сгорания 12 МПа. Диаметр поршня 100 мм, диаметр пальца 30 мм, длина пальца 90 мм, расстояние между бобышками 40 мм.

**ПК-2** (ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3).

1. Анализируя условия работы выпускного клапана ГРМ, запишите рекомендуемые для его изготовления марки стали.

2. Представьте возможные варианты компоновки 6 цилиндрового 4-тактного двигателя, оцените достоинства и недостатки предложенных конструкций.

3. Оцените преимущества и недостатки использования в легковых автомобилях дизельного двигателя, бензинового и двигателя на газомоторном топливе.

4. Учитывая условия работы поршневого пальца, представьте конструктивные решения и технологию изготовления.
5. Перечислите расчеты (комплекс расчетов), выполняемые на стадии эскизного проектирования двигателя.
6. Выполните расчет и оцените изменение мощности двигателя, при прочих равных условиях, при увеличении диаметра цилиндра на 10%.
7. Рассчитайте удельный эффективный расход топлива дизеля на номинальном режиме, если эффективный КПД на этом режиме 40%.
8. Приведите классификацию клапанных механизмов газораспределения (ГРМ). Какой тип ГРМ реализован в двигателе, указанном в индивидуальном задании. Обоснуйте принятое техническое решение.
9. Приведите классификацию компоновочных схем поршневых ДВС. Какая компоновочная схема реализована для двигателя, указанного в индивидуальном задании. Обоснуйте принятое техническое решение.