

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Насосы и насосные станции»**

**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-17: Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-20: Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем теплогасоснабжения и вентиляции	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-21: Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**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 «Насосы и насосные станции».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Насосы и насосные станции» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по 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	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

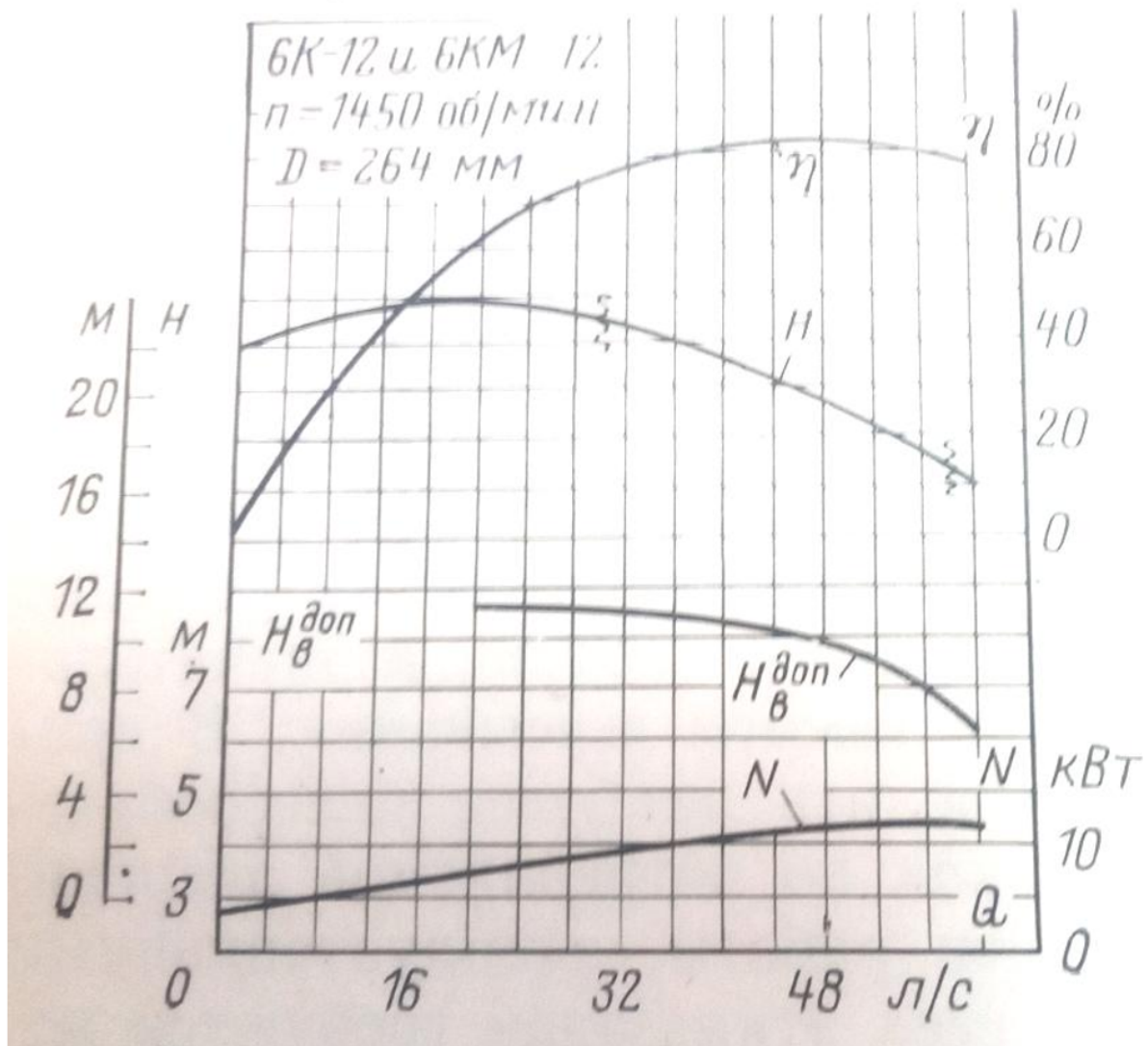
систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

*1. Задача на выполнение расчета параметров совместной работы насоса и сети*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-17 Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-17.2 Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений и подобранному оборудованию

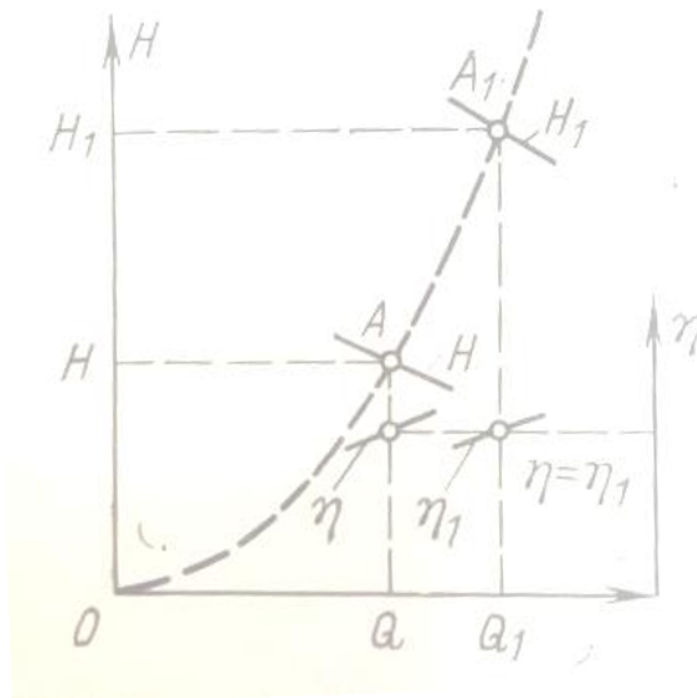
Выполнить необходимые расчеты для построения графика совместной работы насоса и сети, если известно, что характеристика сети задана уравнением:  $H = 0,0105Q^2$ , характеристика насоса представлена на рисунке ниже.  $Q$ (л/с),  $H$ (м вод. ст.).



2.Задание на выполнение расчета параметров насоса

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-17 Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-17.2 Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений и подобранному оборудованию

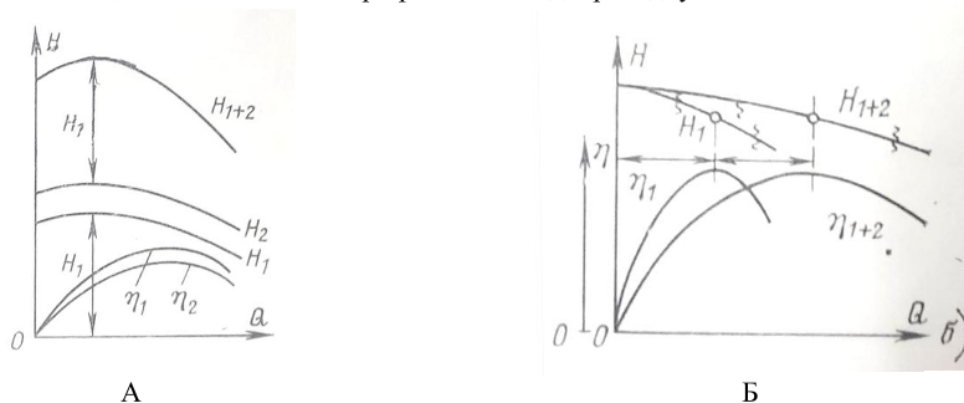
Выполнить необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений изменения частоты вращения рабочего колеса насоса для ниже приведенной характеристики сети (см. рисунок). Известно, что работе насоса в точке А соответствуют следующие параметры: частота вращения рабочего колеса 1200 об/мин, напор 6,2 м вод. ст., расход 12 л/с. Определить расход и напор в точке А1, если частоту вращения рабочего колеса увеличить до 1750 об/мин.



### 3.Задание выбрать вариант подключения насосов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-17 Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-17.2 Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений и подобранному оборудованию

Из представленных на рисунке графиков выбрать вариант параллельного и последовательного подключения насосов при работе на водопроводную сеть.



4. Задание на планирование работ по ликвидации аварийной ситуации при затоплении теплового пункта теплоносителем

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-20 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-20.2 Планирует работы по ликвидации аварийных ситуаций систем теплогазоснабжения и вентиляции

Разработать план работ по ликвидации аварийной ситуации при затоплении теплового пункта теплоносителем.

5. Задание на планирование работ по ликвидации аварийной ситуации

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-20 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-20.2 Планирует работы по ликвидации аварийных ситуаций систем теплогазоснабжения и вентиляции

Разработать план ликвидации аварийной ситуации при разрушении подшипников одного из двух насосов канализационной станции, подключенных по параллельной схеме.

6. Задание на выполнение работ по технической эксплуатации насосной станции

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-21 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПК-21.2 Контролирует выполнения работ по технической эксплуатации оборудования и трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения с соблюдением норм безопасности

Разработать план контроля выполнения работ по технической эксплуатации оборудования повысительной насосной станции холодного водоснабжения жилого дома.

7. Задание на планирование работ по контролю эксплуатации оборудования.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-21 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПК-21.2 Контролирует выполнения работ по технической эксплуатации оборудования и трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения

	водоотведения с соблюдением норм безопасности
--	---

Разработать план контроля выполнения работ по технической эксплуатации трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома.

***4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.***