

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование систем теплогазоснабжения и водоснабжения»**

**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-18: Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	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 «Проектирование систем теплогазоснабжения и водоснабжения».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Проектирование систем теплогазоснабжения и водоснабжения» 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 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. Выявить преимущества проекта*

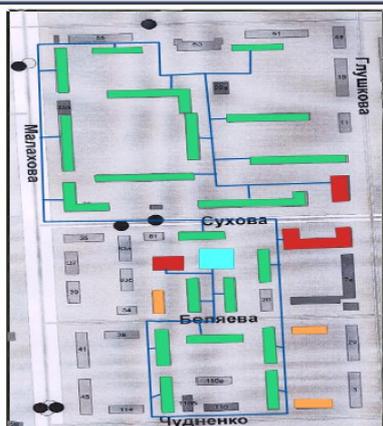
<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-17 Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-17.1 Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве

## ФОМ 17. 1 Проектирование систем теплоснабжения и водоснабжения

### 1 Задание на выявление преимуществ и недостатков вариантов проектных решений инженерной системы

ПК-17	Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-17.1	Выявляет и анализирует преимущества и недостатки вариантов проектных решений инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве
-------	---	---------	--

#### Задача 1 Выявить преимущества и недостатки варианта проектного решения газоснабжения района города



НТД к задаче

1. СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы: взамен СНиП 2.04.08-87\*: введ. в действ. 2003-07-01 // справочные системы ИСС Техэксперт- Режим доступа: <http://www.kodeksoft.ru/> – Загл. с экрана.
2. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
3. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
4. ZuluGaz моделирование гидравлических режимов в газопроводах. [Электронный ресурс],

<https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>

5. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект [http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client\\_id=AltSTU&auth\\_stat=](http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=)

6. ГИС Zulu бесплатная геоинформационная система для газоснабжения. Скачать Гис Зулу бесплатно на компьютер для Windows рекомендуется с официального сайта Версия 8.0.0.7699 от 09.11.2020 Разработчик Политерм <https://soft-file.ru/gis-zulu>

7. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб

8. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб

9. ГОСТ Р 50838-2009 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия

10. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения

11. ГОСТ Р 52779-2007 Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов

### 2. Выполнить расчеты инженерной системы

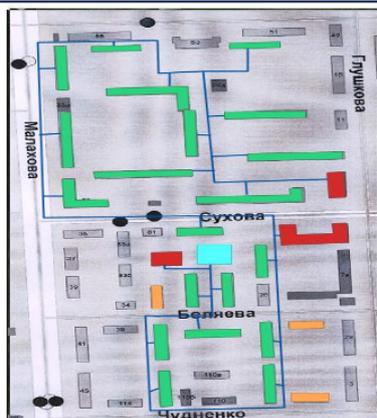
Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-17 Способен выбирать варианты проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-17.2 Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений и подобранному оборудованию

## ФОМ 17. 2 Проектирование систем теплоснабжения и водоснабжения

### 1 Задание на выполнение необходимых расчетов, подтверждающих эффективность принятых проектных решений

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
-------	---	---------	--

**Задача 1** Выполнить необходимые расчеты, подтверждающие эффективность принятых проектных решений варианта проектного решения газоснабжения района города



НТД к задаче

- СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы: взамен СНиП 2.04.08-87\*: введ. в действ. 2003-07-01 // справочные системы ИСС Техэксперт- Режим доступа: <http://www.kodeksoft.ru/> – Загл. с экрана.
- Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
- Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
- ZuluGaz моделирование гидравлических режимов в газопроводах. [Электронный ресурс],

<https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>

5. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект [http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client\\_id=AltSTU&auth\\_stat=](http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=)

6. ГИС Zulu бесплатная геоинформационная система для газоснабжения. Скачать Гис Зулу бесплатно на компьютер для Windows рекомендуется с официального сайта Версия 8.0.0.7699 от 09.11.2020 Разработчик Политерм <https://soft-file.ru/gis-zulu>

7. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб

8. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб

9. ГОСТ Р 50838-2009 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия

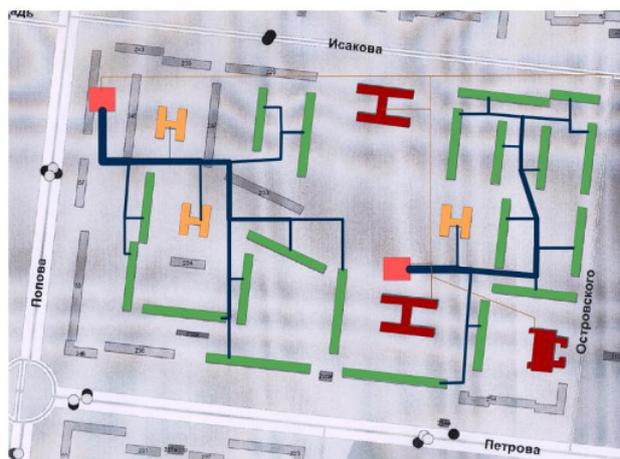
10. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения

11. ГОСТ Р 52779-2007 Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов

### 3.Подобрать НТД к проектированию инженерной системы

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.2 Подбирает и анализирует нормативно-техническую документацию по проектированию инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

**Задача 5** Подбирать нормативно-техническую документацию по проектированию системы газоснабжения района города



НТД

1. СП 62.13330.2011

Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы: взамен СНиП 2.04.08-87\*: введ. в действ. 2003-07-01 // справочные системы ИСС Техэксперт-Режим доступа: <http://www.kodeksoft.ru/> – Загл. с экрана.

2. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>

3. Руководство по работе с геоинформационной системой.

Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>

4. ZuluGaz моделирование гидравлических режимов в газопроводах. [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>

5. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект [http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client\\_id=AltSTU&auth\\_stat=](http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=)

6. ГИС Zulu бесплатная геоинформационная система для газоснабжения. Скачать Гис Зулу бесплатно на компьютер для Windows рекомендуется с официального сайта Версия 8.0.0.7699 от 09.11.2020 Разработчик Политерм <https://soft-file.ru/gis-zulu>

7. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб

8. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб

9. ГОСТ Р 50838-2009 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия

10. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения

11. ГОСТ Р 52779-2007 Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов

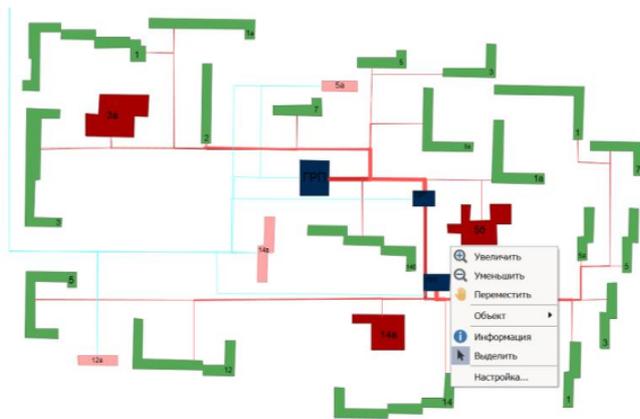
#### 4. Разработать проектное решение инженерной сети

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.3 Разрабатывает проектные решения и выполняет расчеты схем и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

### 3 Задание на разработку проектных решений и выполнение расчетной схемы и оборудования инженерных систем

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.3	Разрабатывает проектные решения и выполняет расчеты схем и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	--

**Задача 3** Разработать проектное решение и расчетную схему и оборудование системы газоснабжения района города



НТД к задаче

1.

П 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы: взамен СНиП 2.04.08-87\*: введ. в действ. 2003-07-01 // справочные системы ИСС Техэксперт- Режим доступа: <http://www.kodeksoft.ru/> – Загл. с экрана.

2. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>

3. Руководство по работе с

геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>

4. ZuluGaz моделирование гидравлических режимов в газопроводах. [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>

5. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект [http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client\\_id=AltSTU&auth\\_stat=](http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=)

6. ГИС Zulu бесплатная геоинформационная система для газоснабжения. Скачать Гис Зулу бесплатно на компьютер для Windows рекомендуется с официального сайта Версия 8.0.0.7699 от 09.11.2020 Разработчик Политерм <https://soft-file.ru/gis-zulu>

1. СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб

7. СП 42-101-2003 Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб

8. ГОСТ Р 50838-2009 Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия

9. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения

10. ГОСТ Р 52779-2007 Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов

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