

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Газоснабжение»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-18: Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-19: Способность организовывать работы по строительству, монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; 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 «Газоснабжение».

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

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

достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен 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

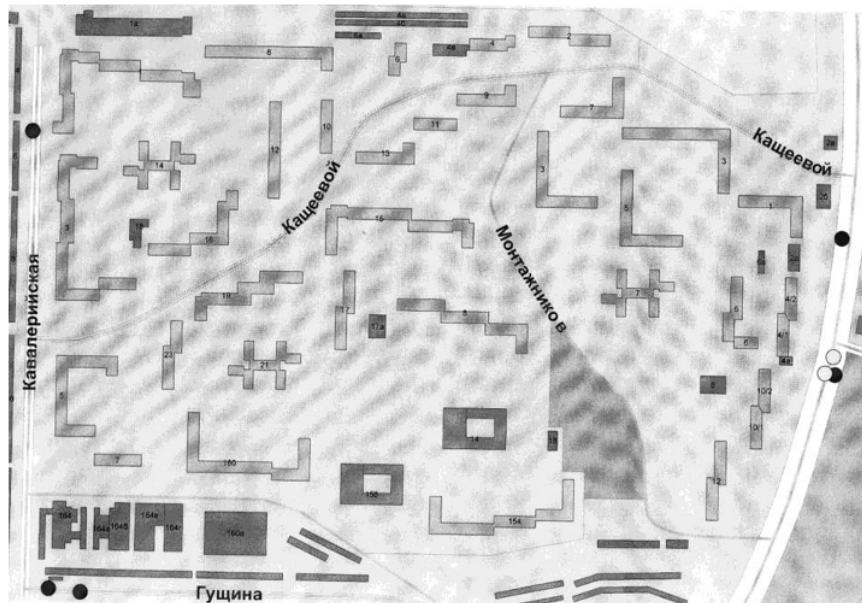
1.Задание 1 на выбор и анализ исходных данных

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.1 Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

1 Задание на выбор и анализ исходных данных для проектирования газоснабжения

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.1	Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	--

Задача 2.1 Выберите и проанализируйте исходные данные для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 1



Выделить 10 многоквартирных домов, 3 административных и три промышленных предприятий. Проект в ГИС ZULU с названием папки" фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21, желательно в архиве. Необходимо стремиться к уменьшению объема файлов, особенно графических.

Исходные данные: назначение зданий и карта города; нормативные расходы газа на население, промышленность; сведения об источнике теплоснабжения и параметрах теплоносителя; расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха.

Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=

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>

2.Задание 2 на выбор и анализ исходных данных для проектирования газоснабжения

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.1 Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

2 Задание на выбор и анализ исходных данных для проектирования газоснабжения

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.1	Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	--

Выделите 10 многоквартирных домов, 3 административных и три промышленных предприятий. Проект в ГИС ZULU с названием папки" фамилия студента, газ, группа", например Иван газ С-21, желательно в архиве. Исходные данные: назначение зданий и карта города; нормативные расходы газа на население, промышленность; сведения об источнике теплоснабжения и параметрах теплоносителя; расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха.

Электронные ресурсы

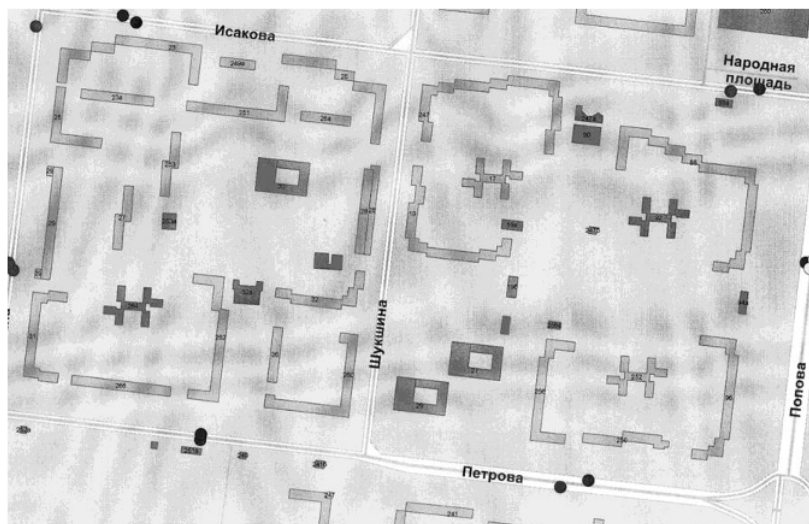
1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
5. 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>

3.Задание 3 на выбор и анализ исходных данных для проектирования газоснабжения

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.1 Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

Задача 2.5 Выберите и проанализируйте исходные данные для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 5

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.1	Выбирает и анализирует исходные данные для проектирования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	--



Выделить 10 многоквартирных домов, 3 административных и три промышленных предприятий. Проект в ГИС ZULU с названием папки" фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21, желательно в архиве. Необходимо стремиться к уменьшению объема файлов, особенно графических. Исходные данные: назначение

зданий и карта города; нормативные расходы газа на население, промышленность; сведения об источнике теплоснабжения и параметрах теплоносителя; расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха. Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
5. 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>

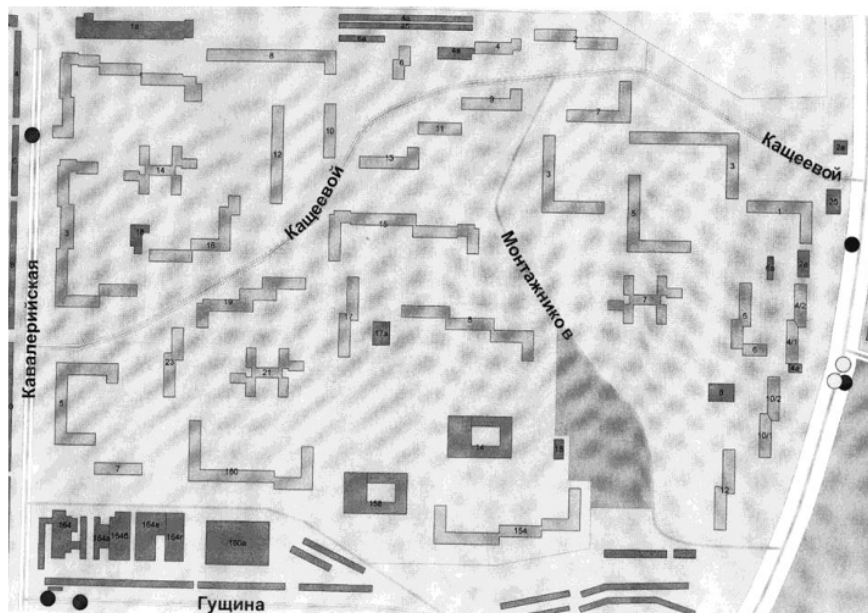
4.Разработайте проектные решения и выполните гидравлический расчет для газоснабжения района города 1

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

1 Разработайте проектные решения и выполните гидравлический расчет для газоснабжения района города

К-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	П К-18.4	Разрабатывает проектные решения и выполняет расчеты схем и оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве
------	--	-------------	--

Задача 2.1 Разработайте проектные решения и выполните гидравлический расчет для газоснабжения района города



Разработайте проектные решения и выполните гидравлические расчеты для газоснабжения района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки" фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21, желательно в архиве. Запроектировать и выполнить гидравлические расчеты сляев

ГРП,ГНД,ГВД.

Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
5. 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>

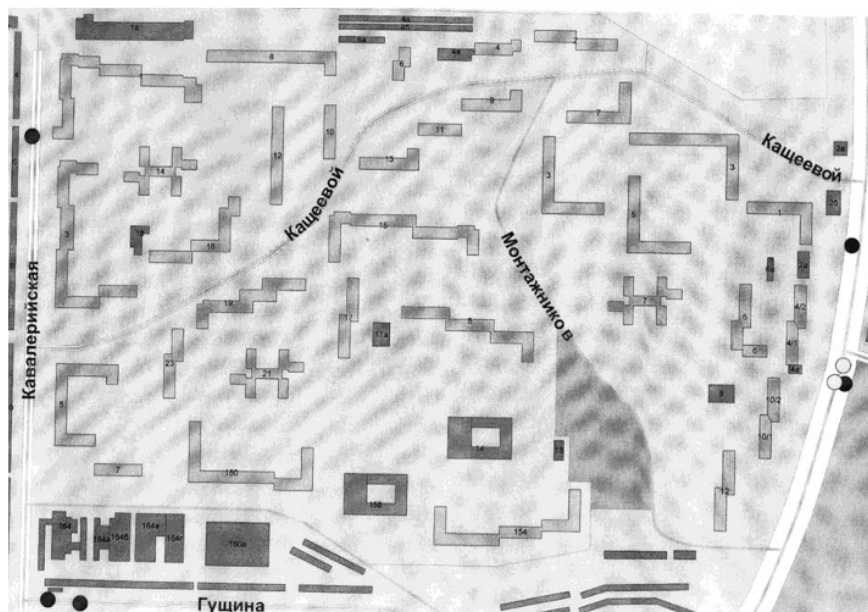
5.Разработайте проектные решения и выполните гидравлический расчет для газоснабжения района города 2

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

2 Разработайте проектные решения и выполните гидравлический расчет для газоснабжения района города

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

Задача 2.2 Разработайте проектные решения и выполните гидравлический расчет для газоснабжения района города



Разработайте проектные решения и выполните гидравлические расчеты для газоснабжения района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки "фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21, желательно в архиве. Запроектировать и выполнить гидравлические расчеты

ГРП,ГНД,ГВД.

- Электронные ресурсы
1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
 2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
 3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
 4. LIAS | ЭОС АлГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
 5. 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>

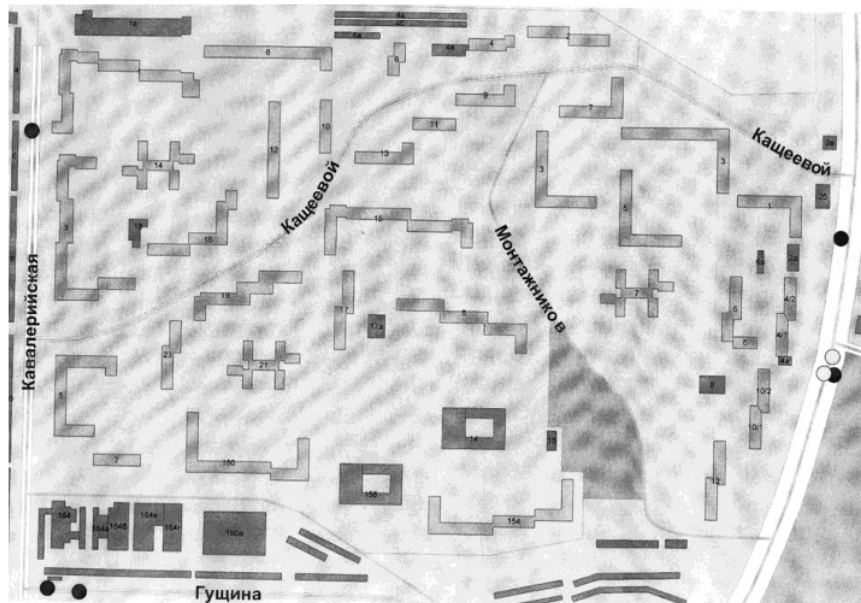
6.Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей, схем и оборудования для проектирования газоснабжения 1

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4 Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве

1 Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей, схем и оборудования для проектирования газоснабжения

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4	Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	---

Задача 1 Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 1



Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проекта газоснабжения района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки "фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21. Исходные данные: Схемы ГРП, ГНД, ГВД.
Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
5. 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>

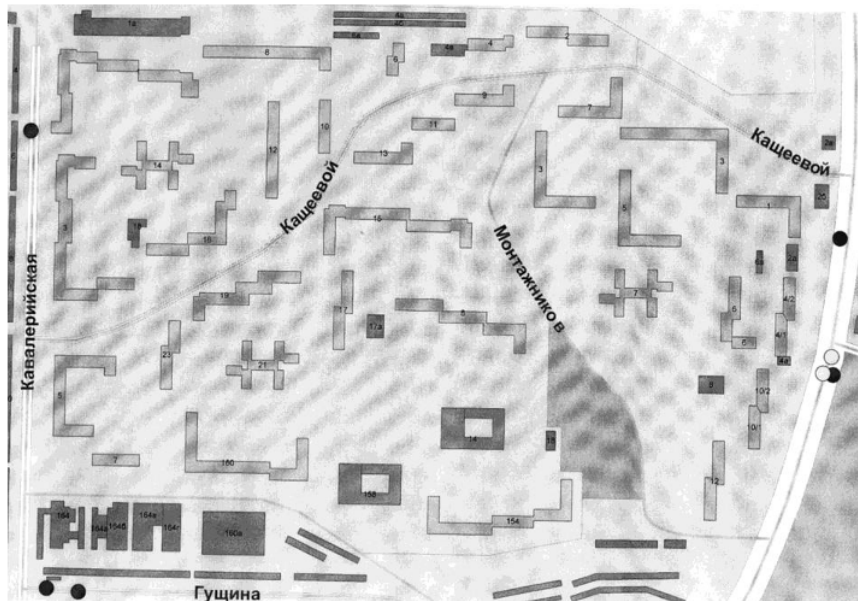
7.Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей, схем и оборудования для проектирования газоснабжения 2

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4 Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве

1 Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей, схем и оборудования для проектирования газоснабжения

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4	Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	---

Задача 1 Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 1



Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проекта газоснабжения района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки "фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21. Исходные данные: Схемы ГРП, ГНД, ГВД.
Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
5. 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>

8.Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей, схем и оборудования для проектирования газоснабжения 3

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-18 Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4 Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве

3 Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей и схем и оборудования для проектирования газоснабжения

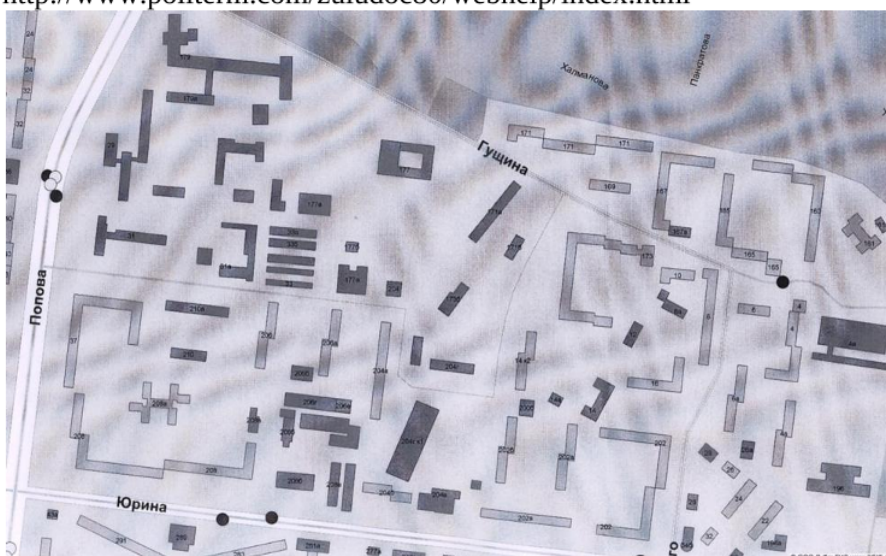
ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4	Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	---

Задача 2.3 Выбирать и проанализировать исходные данные для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 3

Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проекта газоснабжение района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки" фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21. Исходные данные: Схемы ГРП, ГНД, ГВД.

Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс]
<https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс],
<http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>



3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс],
<https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект
http://lms.altsttu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
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>

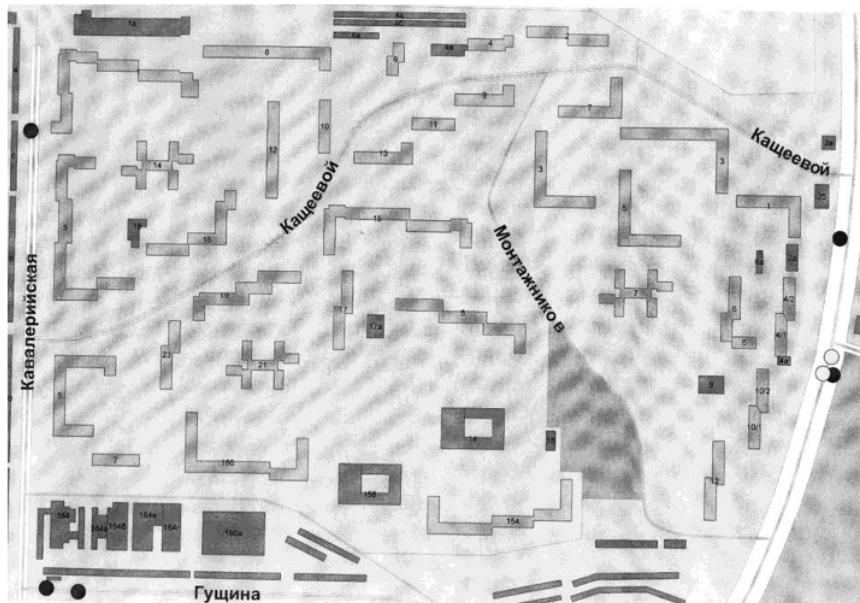
9.Применить требования нормативно-технических документов к проектированию газоснабжения районов города 1

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-19 Способность организовывать работы по строительству, монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-19.1 Применяет требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

1 Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей, схем и оборудования для проектирования газоснабжения

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4	Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	---

Задача 1 Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 1



Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проекта газоснабжения района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки "фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21. Исходные данные: Схемы ГРП, ГНД, ГВД.
Электронные ресурсы

1. Страница видео уроков ZuluGIS. [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
5. 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>

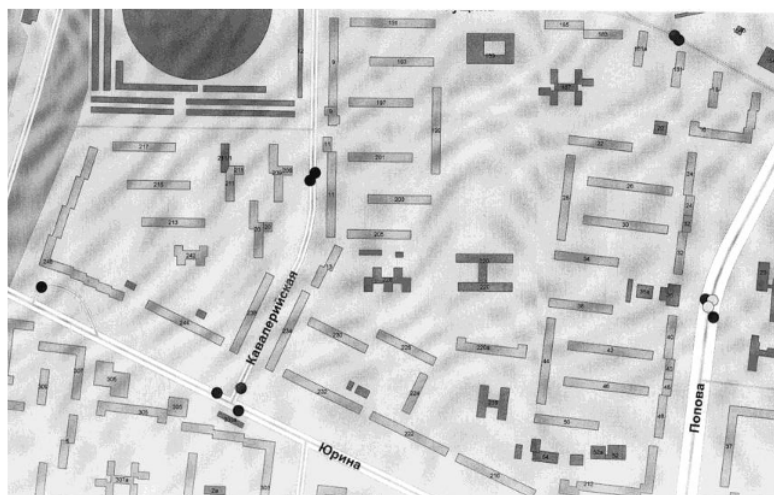
10. Применить требования нормативно-технических документов к проектированию газоснабжения районов города 2

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-19 Способность организовывать работы по строительству, монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-19.1 Применяет требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

2 Задание на разработку и выполнение рабочих чертежей и схем и оборудования для проектирования газоснабжения

ПК-18	Способность выполнять обоснование проектных решений и проекты инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве	ПК-18.4	Разрабатывает и выполняет рабочие чертежи схем и оборудования проектируемой инженерной системы жизнеобеспечения в строительстве
-------	--	---------	---

2 Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проектирования в ZULU газоснабжения микрорайона города по варианту 2



Разработайте, выполните рабочие чертежи, схемы для проекта газоснабжения района города. Проект в ГИС ZULU с названием папки "фамилия студента, газ, группа", например Иванов газ С-21. Исходные данные: Схемы ГРП, ГНД, ГВД.

Электронные ресурсы
1. Страница видео уроков ZuluGIS.

- [Электронный ресурс] <https://www.politerm.com/videos/>
- 2. Руководство по работе с геоинформационной системой. Руководство пользователя ZuluGIS [Электронный ресурс], <http://www.politerm.com/zuludoc80/webhelp/index.html>
- 3. ZuluGaz — моделирование гидравлических режимов в газопроводах . [Электронный ресурс], <https://www.politerm.com/products/gaz/zulugaz>
- 4. LIAS | ЭОС АлтГТУ/ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ Курсовой проект http://lms.altstu.ru/ilias/login.php?target=&client_id=AltSTU&auth_stat=
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>

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