

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



Подпись

/ И.И. Потапова /
И. О. Ф.

« 30 » апреля 2026 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

«Технологическая практика»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.03.01 Строительство

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань — 2026

Разработчики:

Доцент



Ю.А. Аляутдинова

Рабочая программа и оценочные и методические материалы по технологической практике рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 10 от 15.04.2026 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

/Р.А. Арсланова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН

«Строительство»

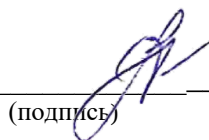
направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»


(подпись)

/Р.А. Арсланова/
И. О. Ф.

Директор ЦКТ


(подпись)

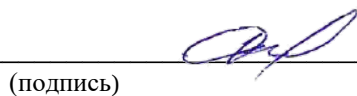
/И.Е.Шукурова /
И. О. Ф.

Специалист ЦКТ


(подпись)

/Е.А. Хамзяева/
И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись)

/Д.В. Черников/
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

/Л.С. Гаврилова/
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Цель практики	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата	6
5. Объём практики и её продолжительность	6
6. Содержание практики	7
7. Формы отчётности по практике	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики	8
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	8
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики	9
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики	9
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	9
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	10

1. Цель практики

Целью проведения практики «*Технологическая практика*» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – «Технологическая практика».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

- дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.

ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами:

УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности

Знать:

- методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности

Уметь:

- идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности

Иметь навыки:

- идентификации профильных задач профессиональной деятельности

УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий

Знать:

- методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий

Уметь:

- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий

Иметь навыки:

- представления поставленной задачи в виде конкретных заданий

УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

Знать:

- методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи

Уметь:

- составлять последовательность (алгоритм) решения задачи

Иметь навыки:

- составления последовательности (алгоритма) решения задачи

УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации

Знать:

- методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации

Уметь:

- вести деловую переписку на государственном языке Российской Федерации

Иметь навыки:

- ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации

УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Знать:

- способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Уметь:

- выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

Иметь навыки:

- выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

Знать:

- методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

Уметь:

- идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

Иметь навыки:

- идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

Знать:

- методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

Уметь:

- выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

Иметь навыки:

- выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

Знать:

правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

Уметь:

- выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

Иметь навыки:

- выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему

Знать:

- методику оказания первой помощи пострадавшему

Уметь:

- оказывать первую помощь пострадавшему

Иметь навыки:

- оказания первой помощи пострадавшему

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Знать:

- профессиональную терминологию, объекты и процессы профессиональной деятельности

Уметь:

- выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

Иметь навыки:

- описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

Знать:

- характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций

Уметь:

- выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)

Иметь навыки:

- выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)

ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Знать:

- методы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Уметь:

- определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

Иметь навыки:

- определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

Знать:

- методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ

Уметь:

- выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ

Иметь навыки:

- выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Знать:

- методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Уметь:

- проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Иметь навыки:

- проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов

Знать:

- правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов

Уметь:

- составлять документы по контролю качества материальных ресурсов

Иметь навыки:

- документирования контроля качества материальных ресурсов

ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Знать:

- методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Уметь:

- оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Иметь навыки:

- оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Знать:

- этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Уметь:

- контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Иметь навыки:

- контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

Знать:

- регламент технологического процесса

Уметь:

- составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс

Иметь навыки:

- составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Знать:

- нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Уметь:

- контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Иметь навыки:

- контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

Знать:

- требования охраны труда при осуществлении технологического процесса

Уметь:

- выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

Иметь навыки:

- методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Знать:

- методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Уметь:

- подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Иметь навыки:

- подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

Знать:

- методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий
- Уметь:
- контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий
- Иметь навыки:
- выполнения контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий

ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

- Знать:
- методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

- Уметь:
- оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

- Иметь навыки:
- оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практика «Технологическая практика» Б2.О.02 (П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Введению в профессию», «Строительная отрасль в регионе», «Требования доступности строительных объектов для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», «Техническая термодинамика», «Механизмы и детали машин в инженерных системах».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачётных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики 4 недели.

Объём практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы

Форма обучения	Очная	Заочная
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 6 з.е.; всего - 6 з.е.	6 семестр – 6 з.е.; всего - 6 з.е.
Лекции (Л)	4 семестр – 2 часа; всего - 2 часа	6 семестр – 2 часа; всего - 2 часа
Иные работы (ИФР)	4 семестр – 214 часов; всего - 214 часов	6 семестр – 214 часов; всего - 214 часов
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	4 семестр	6 семестр

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и
-------	----------------	---	---------------------------

		Описание	Часы	промежуточной аттестации
1	Подготовительный этап	Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача и заполнение дневников по практике.	30	Зачет с оценкой
2	Основной этап	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в освоении технологических процессов строительного производства инженерных систем; работа по индивидуальному заданию.	156	
3	Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)	Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.	30	
	ИТОГО		216	

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточно аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГБОУ АО ВО «АГАСУ»);
- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГБОУ АО ВО «АГАСУ»);
- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ГБОУ АО ВО «АГАСУ»).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Калиниченко, М. Ю. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение зданий : учебное пособие : [16+] / М. Ю. Калиниченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483078> (дата обращения: 18.02.2019).
 2. Демченко, З.А. Методология научно-исследовательской деятельности : учебно-методическое пособие / З.А. Демченко, В.Д. Лебедев, Д.Г. Мясичев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2015. - 84 с.
 3. Салов, А. Г. Теплогенерирующие установки: конструкция, принцип работы котлов типа Е (ДЕ) и тепловой расчёт котла Е (ДЕ)-10-14ГМ : учебное пособие / А. Г. Салов, А. А. Гаврилова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 103 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438393> (дата обращения: 18.02.2019).
- б) дополнительная учебная литература:**
4. Инженерные системы зданий и сооружений (Теплогазоснабжение с основами теплотехники): учебное пособие (практикум) : [16+] / авт.-сост. Д. В. Аборнев, М. Ю. Калиниченко, А. И. Воронин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 112 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596233> (дата обращения: 18.02.2019).
 5. Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве : учебник для студ. по напр. "Строительство"; рек. УМО / Е. М. Авдолимов [и др.]. -2-е изд., перераб. -М.: Академия, 2013.-400с.
- в) перечень учебно-методического обеспечения**
- 6 Сапрыкина Н.Ю. Методические указания по прохождению практики (Технологическая практика), АГАСУ. 2020 – 16с. <http://moodle.aucu.ru>
- г) периодические издания**
- 7.) Вентиляция. Отопление. Кондиционирование воздуха. Теплоснабжение и строительная теплофизика. – Москва: «АВОК-ПРЕСС», 1991-наст.время – 144с.
- д) перечень онлайн курсов:**
8. <https://ru.khanacademy.org/science/physics/one-dimensional-motion/introduction-to-physics-tutorial/v/introduction-to-physics>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики

1. 7-Zip
2. Adobe Acrobat Reader DC.
3. Apache Open Office.
4. LC media player
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Yandex browser

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных

справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя: <http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
 3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
 4. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>).
 5. Патентная база USPTO (<https://www.usto.gov/patents-application-process/search-patents>).
9. **Описание материально-технической базы, необходимой для проведения**

практики

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2 №301, №202, №303, №201	№301 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№202 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№303 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№201 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, №201, №203; 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 а, библиотека, читальный зал.	№201 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№203 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		библиотека, читальный зал, Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика «Технологическая практика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

Аннотация

к программе практики «Технологическая практика»

по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»,

направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Продолжительность практики 4 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Целью проведения практики является закрепление и углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Вид практики – производственная.

Тип практики – «Технологическая практика».

В соответствии с ОПОП форма проведения практики:

- дискретно: по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Конкретные формы проведения практики определяются календарным учебным графиком.

Практика «Технологическая практика» индекс практики Б2.О.02 (П) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», обязательной части.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Введению в профессию», «Строительная отрасль в регионе», «Требования доступности строительных объектов для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», «Техническая термодинамика», «Механизмы и детали машин в инженерных системах».

1. Подготовительный этап

Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений, служб и отделов, графиком и режимом работы. Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача и заполнение дневников по практике.

2. Основной этап

Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в освоении технологических процессов строительного производства инженерных систем; работа по индивидуальному заданию.

3. Заключительный этап (включая промежуточную аттестацию)

Оформление отчёта. Защита отчета по практике на кафедре.

Заведующий кафедрой



Р.А. Арсланова

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство», направленность (профиль)
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
по программе бакалавриата**

Мезиновым В.В. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – доц. к.т.н. Аляутдинова Ю.А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Технологическая практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 № 50472.

Представленная в Программе актуальность производственной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

В соответствии с Программой за практикой «Технологическая практика» закреплено 6 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам. Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Технологическая практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации. Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Технологическая практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доц. к.т.н. Аляутдиновой Ю.А. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» и могут быть рекомендованы к использованию.

Руководитель



Мезинов В.В.

РЕЦЕНЗИЯ

**на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство», направленность (профиль)
«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»
по программе бакалавриата**

Просвириной И.С. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчик – доц. к.т.н Аляутдинова Ю.А.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная программа практики «Технологическая практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 № 50472.

Представленная в Программе актуальность производственной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

В соответствии с Программой за практикой «Технологическая практика» закреплено 6 компетенций, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам. Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 «Строительство» и специфике практики «Технологическая практика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 08.03.01 «Строительство», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая практика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве».

Оценочные и методические материалы по практике «Технологическая практика» представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации. Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике «Технологическая практика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Технологическая практика» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по программе бакалавриата, разработанная доц. к.т.н. Аляутдиновой Ю.А. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент
К.т.н., доцент



И.С. Просвирина

**Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



/ И.И. Потапова /
И. О. Ф.

« 30 » апреля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

Технологическая практика»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.03.01 Строительство

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Инженерные системы и экология»

Квалификация выпускника *бакалавр*

Астрахань - 2026

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах закрепления и углубления, описание шкал оценивания	13
1.2.1 Перечень оценочных средств.....	13
1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкал оценивания.....	14
1.2.3 Шкала оценивания.....	26
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	27
3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	28
4. Приложение 1.....	29

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности				
	Знать:				
	- методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности	X	X	X	
	Уметь:				
	- идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- идентификации профильных задач профессиональной деятельности	X	X	X	
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий				
	Знать:				
	- методы представления поставленной задачи в виде	X	X	X	

	конкретных заданий				
	Уметь:				
	- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	X	X	X	
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи				
	Знать:				
	- методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи	X	X	X	
	Уметь:				
	- составлять последовательность (алгоритм) решения задачи	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- составления последовательности (алгоритма) решения задачи	X	X	X	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации				
	Знать:				
	- методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	X	X	X	
	Уметь:				
	- вести деловую переписку на	X	X	X	

	государственном языке Российской Федерации				
	Иметь навыки:				
	- ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	X	X	X	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте				
	Знать:				
	- способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	X	X	X	
	Уметь:				
	- выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- выбора способов и приемов	X	X	X	

	для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте				
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека				
	Знать:				
	- методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	X	X	X	
	Уметь:				
	- идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	X	X	X	
	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера				

	Знать:				
	- методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	X	X	X	
	Уметь:				
	- выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	X	X	X	
	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения				
	Знать:				
	правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	X	X	X	
	Уметь:				
	- выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- выбора правил поведения при	X	X	X	

	возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения				
	УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему				
	Знать:				
	- методику оказания первой помощи пострадавшему	X	X	X	
	Уметь:				
	- оказывать первую помощь пострадавшему	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- оказания первой помощи пострадавшему	X	X	X	
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии				
	Знать:				
	- профессиональную терминологию, объекты и процессы профессиональной деятельности	X	X	X	
	Уметь:				
	- выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования	X	X	X	

	профессиональной терминологии				
	Иметь навыки:				
	- описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	X	X	X	
	ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)				
	Знать:				
	- характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций	X	X	X	
	Уметь:				
	- выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	X	X	X	
	ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств				
	Знать:				
	- методы определения качества	X	X	X	

	строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств				
	Уметь:				
	- определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	X	X	X	
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ				
	Знать:				
	- методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ	X	X	X	
	Уметь:				
	- выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта	X	X	X	

	производства работ				
	ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование				
	Знать:				
	- методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	X	X	X	
	Уметь:				
	- проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	X	X	X	
	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном				
	ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов				
	Знать:				
	- правила оформления	X	X	X	

подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	документации по контролю качества материальных ресурсов				
	Уметь:				
	- составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- документирования контроля качества материальных ресурсов	X	X	X	
	ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов				
	Знать:				
	- методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	X	X	X	
	Уметь:				
	- оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	X	X	X	
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса				

технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	строительного производства и строительной индустрии				
	Знать:				
	- этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	X	X	X	
	Уметь:				
	- контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	X	X	X	
	ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс				
	Знать:				
	- регламент технологического процесса	X	X	X	
	Уметь:				
	- составлять нормативно- методический документ, регламентирующий технологический процесс	X	X	X	
	Иметь навыки:				

	- составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	X	X	X	
	ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса				
	Знать:				
	- нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	X	X	X	
	Уметь:				
	- контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	X	X	X	
	ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса				

	Знать:				
	- требования охраны труда при осуществлении технологического процесса	X	X	X	
	Уметь:				
	- выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	X	X	X	
	ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)				
	Знать:				
	- методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	X	X	X	
	Уметь:				
	- подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	X	X	X	

	Иметь навыки:				
	- подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	X	X	X	
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий				
	Знать:				
	- методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий	X	X	X	
	Уметь:				
	- контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий	X	X	X	
	Иметь навыки:				
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	- выполнения контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий	X	X	X	
	ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности				
	Знать:				
	- методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	X	X	X	
	Уметь:				

	- оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	X	X	X	
	Иметь навыки:				
	- оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	X	X	X	

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности				
	Знает: методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Обучающийся не знает методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Обучающийся имеет знания о методах идентификации профильных задач профессиональной деятельности, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

	Умеет: идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	Не умеет идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	В целом успешное, но не системное умение идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности	Умеет идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
	Имеет навыки идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет способностью идентификации профильных задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но не системное владение навыками идентификации профильных задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками идентификации профильных задач профессиональной деятельности	Успешное и системное владение навыками идентификации профильных задач профессиональной деятельности, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий				
	Знает: методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	Обучающийся не знает методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	Обучающийся имеет знания о методах представления поставленной задачи в виде конкретных заданий, допускает	Обучающийся твердо знает методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий, не допускает существенных	Обучающийся знает методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом

			неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	неточностей в ответе на вопрос	при видоизменении заданий
	Умеет: представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий	Не умеет представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий	В целом успешное, но не системное умение представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий	Умеет представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий
	Имеет навыки: представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	Обучающийся не владеет способностью представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	В целом успешное, но не системное владение навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий	Успешное и системное владение навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
	УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения				

	задачи				
	Знает: методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи	Обучающийся не знает методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи	Обучающийся имеет знания о методах составления последовательности (алгоритма) решения задачи, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: составлять последовательность (алгоритм) решения задачи	Не умеет составлять последовательность (алгоритм) решения задачи	В целом успешное, но не системное умение составлять последовательность (алгоритм) решения задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять последовательность (алгоритм) решения задачи	Умеет составлять последовательность (алгоритм) решения задачи
	Имеет навыки: составления последовательности (алгоритма) решения задачи	Обучающийся не владеет способностью составления последовательности (алгоритма) решения	В целом успешное, но не системное владение навыками составления последовательности (алгоритма) решения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками	Успешное и системное владение навыками составления последовательности (алгоритма) решения

		задачи	задачи	владение навыками составления последовательности (алгоритма) решения задачи	задачи, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации				
	Знает: методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся не знает методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся имеет знания о методах ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: вести деловую переписку на государственном языке	Не умеет вести деловую переписку на государственном языке	В целом успешное, но не системное умение вести деловую переписку на	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести деловую переписку на	Умеет вести деловую переписку на государственном языке

	Российской Федерации	Российской Федерации	государственном языке Российской Федерации	государственном языке Российской Федерации	Российской Федерации
	Имеет навыки ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся не владеет способностью ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	В целом успешное, но не системное владение навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Успешное и системное владение навыками ведения деловой переписки на государственном языке Российской Федерации, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте				
	Знает: способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и	Обучающийся не знает способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний,	Обучающийся имеет знания о способах и приемах профилактики	Обучающийся твердо знает способы и приемы профилактики	Обучающийся знает способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний,

	нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте , чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Не умеет выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	В целом успешное, но не системное умение выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Умеет выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

	Имеет навыки: выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Обучающийся не владеет способностью выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Успешное и системное владение навыками выбора способов и приемов для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека				
	Знает: методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для	Обучающийся не знает методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для	Обучающийся имеет знания о методах идентификации угроз (опасностей)	Обучающийся твердо знает методы идентификации угроз (опасностей) природного и	Обучающийся знает методы идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного

	жизнедеятельности человека	жизнедеятельности человека	природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	происхождения для жизнедеятельности человека, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Не умеет идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	В целом успешное, но не системное умение идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Умеет идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
	Имеет навыки: идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для	Обучающийся не владеет способностью идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного	В целом успешное, но не системное владение навыками идентификации угроз (опасностей) природного и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками	Успешное и системное владение навыками идентификации угроз (опасностей) природного и

	жизнедеятельности человека	происхождения для жизнедеятельности человека	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	владение навыками идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера				
	Знает: методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся не знает методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся имеет знания о методике выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Обучающийся твердо знает методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методику выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

			теоретического материала		
	Умеет: выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Не умеет выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	В целом успешное, но не системное умение выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Умеет выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
	Имеет навыки: выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся не владеет способностью выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Успешное и системное владение навыками выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного				

	происхождения				
	Знает: правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Обучающийся не знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Обучающийся имеет знания о правилах поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения , недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения , не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Не умеет выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	В целом успешное, но не системное умение выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Умеет выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
	Имеет навыки:	Обучающийся не	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системное

	выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	владеет способностью выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	не системное владение навыками выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	владение навыками выбора правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
	УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему				
	Знает: методику оказания первой помощи пострадавшему	Обучающийся не знает методику оказания первой помощи пострадавшему	Обучающийся имеет знания о методике оказания первой помощи пострадавшему, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического	Обучающийся твердо знает методику оказания первой помощи пострадавшему, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методику оказания первой помощи пострадавшему, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

			материала		
	Умеет: оказывать первую помощь пострадавшему	Не умеет оказывать первую помощь пострадавшему	В целом успешное, но не системное умение оказывать первую помощь пострадавшему	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оказывать первую помощь пострадавшему	Умеет оказывать первую помощь пострадавшему
	Имеет навыки оказания первой помощи пострадавшему	Обучающийся не владеет способностью оказания первой помощи пострадавшему	В целом успешное, но не системное владение навыками оказания первой помощи пострадавшему	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками оказания первой помощи пострадавшему	Успешное и системное владение навыками оказания первой помощи пострадавшему, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии				
	Знает: профессиональную терминологию,	Обучающийся не знает профессиональную терминологию, объекты	Обучающийся имеет знания о	Обучающийся твердо знает	Обучающийся знает профессиональную терминологию,

	объекты и процессы профессиональной деятельности	и процессы профессиональной деятельности	профессиональной терминологии, объектах и процессах профессиональной деятельности, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	профессиональную терминологию, объекты и процессы профессиональной деятельности, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	объекты и процессы профессиональной деятельности, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Не умеет выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	В целом успешное, но не системное умение выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Умеет выполнять описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
	Имеет навыки: описания основных сведений об объектах и	Обучающийся не владеет способностью описания основных	В целом успешное, но не системное владение навыками описания	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или	Успешное и системное владение навыками описания основных

	процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками описания основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)				
	Знает: характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций	Обучающийся не знает характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций	Обучающийся имеет знания о характеристиках и свойствах строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций, допускает неточности,	Обучающийся твердо знает характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций, не допускает существенных	Обучающийся знает характеристики и свойства строительных материалов, применяемых для производства строительных конструкций, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом

			недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	неточностей в ответе на вопрос	при видоизменении заданий
	Умеет: выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Не умеет выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	В целом успешное, но не системное умение выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Умеет выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
	Имеет навыки: выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	Обучающийся не владеет способностью выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	Успешное и системное владение навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий), умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе				

	экспериментальных исследований их свойств				
	Знает: методы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Обучающийся не знает методы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Обучающийся имеет знания о методах определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Не умеет определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	В целом успешное, но не системное умение определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их	Умеет определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

				свойств	
	Имеет навыки: определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Обучающийся не владеет способностью определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	В целом успешное, но не системное владение навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	Успешное и системное владение навыками определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного	ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ				
	Знает: методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ	Обучающийся не знает методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ	Обучающийся имеет знания о методике выбора технологических решений проекта здания, разработке элемента проекта производства работ, допускает недостаточно	Обучающийся твердо знает методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ, не допускает	Обучающийся знает методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ, чётко и логически стройно его излагает,

проектирования вычислительных программных комплексов	и			правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	существенных неточностей в ответе на вопрос	не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
		Умеет: выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ	Не умеет выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ	В целом успешное, но не системное умение выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ	Умеет выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ
		Имеет навыки: выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Обучающийся не владеет способностью выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	В целом успешное, но не системное владение навыками выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Успешное и системное владение навыками выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

	ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование				
	Знает: методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся не знает методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся имеет знания о методах проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: проводить контроль соответствия	Не умеет проводить контроль	В целом успешное, но не системное умение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Умеет проводить контроль соответствия

	проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	пробелы умение проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
	Имеет навыки проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Обучающийся не владеет способностью проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	В целом успешное, но не системное владение навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Успешное и системное владение навыками проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в	ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов				

производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Знает: правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов	Обучающийся не знает правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов	Обучающийся имеет знания о правилах оформления документации по контролю качества материальных ресурсов, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Не умеет составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	В целом успешное, но не системное умение составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять документы по контролю качества материальных ресурсов	Умеет составлять документы по контролю качества материальных ресурсов
	Имеет навыки: документирования контроля качества материальных ресурсов	Обучающийся не владеет способностью документирования контроля качества материальных ресурсов	В целом успешное, но не системное владение навыками документирования контроля качества материальных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками	Успешное и системное владение навыками документирования контроля качества материальных ресурсов

		ресурсов	ресурсов	владение навыками документирования контроля качества материальных ресурсов	ресурсов, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов				
	Знает: методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Обучающийся не знает методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Обучающийся имеет знания о методах оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического	Обучающийся твердо знает методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

			материала		
	Умеет: оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Не умеет оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	В целом успешное, но не системное умение оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Умеет оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
	Имеет навыки: оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Обучающийся не владеет способностью оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	В целом успешное, но не системное владение навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Успешное и системное владение навыками оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса				

строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	строительного производства и строительной индустрии				
	Знает: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся не знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся имеет знания об этапах технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и	Не умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной	В целом успешное, но не системное умение контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение контролировать результаты осуществления этапов технологического	Умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и

	строительной индустрии	индустрии	производства строительной индустрии	процесса строительного производства и строительной индустрии	строительной индустрии
	Имеет навыки: контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся не владеет способностью контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	В целом успешное, но не системное владение навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Успешное и системное владение навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	ОПК-8.2 Составление нормативно- методического документа, регламентирующего технологический процесс				
	Знает: регламент технологического	Обучающийся не знает регламент технологического	Обучающийся имеет знания о	Обучающийся твердо знает	Обучающийся знает регламент

	процесса	процесса	регламенте технологического процесса, допускает недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	регламент технологического процесса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	технологического процесса, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Не умеет составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	В целом успешное, но не системное умение составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Умеет составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс
	Имеет навыки: составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Обучающийся не владеет способностью составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	В целом успешное, но не системное владение навыками составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками составления нормативно-	Успешное и системное владение навыками составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

		процесс	процесс	методического документа, регламентирующего технологический процесс	процесс
	ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса				
	Знает: нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Обучающийся не знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Обучающийся имеет знания о нормах промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в	Обучающийся твердо знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

			изложении теоретического материала		
	Умеет: контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Не умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	В целом успешное, но не системное умение контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	Имеет навыки контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Обучающийся не владеет способностью контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	В целом успешное, но не системное владение навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Успешное и системное владение навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.

	ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса				
	Знает: требования охраны труда при осуществлении технологического процесса	Обучающийся не знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса	Обучающийся имеет знания о требованиях охраны труда при осуществлении технологического процесса, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает требования охраны труда при осуществлении технологического процесса, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического	Не умеет выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического	В целом успешное, но не системное умение выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при	Умеет выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического

	процесса	процесса	технологического процесса	осуществлении технологического процесса	процесса
	Имеет навыки: методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Обучающийся не владеет методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	В целом успешное, но не системное владение методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	Успешное и системное владение методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
	ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)				
	Знает: методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Обучающийся не знает методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Обучающийся имеет знания о методах подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ	Обучающийся твердо знает методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ	Обучающийся знает методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции), чётко и

			(продукции), допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	(продукции), не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Не умеет подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	В целом успешное, но не системное умение подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Умеет подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
	Имеет навыки: подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Обучающийся не владеет способностью подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	В целом успешное, но не системное владение навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками подготовки документации для сдачи/приёмки	Успешное и системное владение навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции), умение их использовать на

				законченных видов/этапов работ (продукции)	практике при решении конкретных задач.
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий				
	Знает: методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий	Обучающийся не знает методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий	Обучающийся имеет знания о методах контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: контролировать выполнение	Не умеет контролировать выполнение	В целом успешное, но не системное умение контролировать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Умеет демонстрировать знания

	работниками подразделения производственных заданий	работниками подразделения производственных заданий	выполнение работниками подразделения производственных заданий	умение контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий	контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий
	Имеет навыки: выполнения контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий	Обучающийся не владеет способностью выполнения контроля работниками подразделения производственных заданий	В целом успешное, но не системное владение навыками выполнения контроля работниками подразделения производственных заданий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками выполнения контроля работниками подразделения производственных заданий	Успешное и системное владение навыками выполнения контроля работниками подразделения производственных заданий, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-	ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности				

коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	Знает: методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Обучающийся не знает методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Обучающийся имеет знания о методах оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, допускает недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Не умеет оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	В целом успешное, но не системное умение оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Умеет оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
	Имеет навыки: оценки результатов	Обучающийся не владеет способностью	В целом успешное, но не системное владение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и системное владение навыками

	выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	навыками оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
--	--	--	--	---	--

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5» (отлично)	зачтено
продвинутый	«4» (хорошо)	зачтено
пороговый	«3» (удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачет с оценкой

а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)

б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)

в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход.
2	Хорошо	Обучающийся: - выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; - проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; - владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: - выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; - допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; - не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

4	Неудовлетворительно	Обучающийся: - не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике); - обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; - не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; - продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; - проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий); - отсутствовал на базе практики без уважительной причины; - нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; - не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
---	---------------------	--

3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой	В последний день прохождения практики	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике, размещенный в портфолио

а) типовые вопросы:

А. База практики - теплогенерирующие установки (ТЭЦ, котельные):

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-9, УК -2, УК - 4)

1. Организационная структура предприятия.
2. Назначение и функции основных подразделений и служб ТЭЦ (котельной).
3. Функции инженерно-технических работников на данном предприятии.
4. Каким образом организовано управление производством?

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, УК-7)

5. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности в организации.

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-7, ОПК -8, ОПК – 10)

6. Дать описание тепловой схемы ТГУ.
7. Характеристики и состав основного оборудования теплогенерирующей установки.
8. Характеристики вспомогательного оборудования ТГУ.
9. Типы и устройство применяемых на данной ТЭЦ (котельной) котлов.
10. Дать описание схемы водоподготовки.
11. Основные характеристики исходной, питательной, сетевой и котловой воды.
12. Устройство основного водоподготовительного оборудования.
13. Краткая характеристика топлива, применяемого на данной ТГУ.
14. Устройство топливного хозяйства.
15. Краткое описание энергосберегающих мероприятий на данной ТЭЦ (котельной).

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-3)

16. В соответствии с какими нормативными материалами организуется безопасная эксплуатация и ремонт паровых и водогрейных котлов?
17. Основные тезисы из инструкций по безопасной эксплуатации ТГУ.

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-7, ОПК -8, ОПК – 10)

18. Назначение, маркировка и виды турбогенераторных установок, применяемых на данной ТЭЦ.

19. Основные функции и устройство используемой арматуры.

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, ОПК -3, ОПК – 7)

20. Характеристика ТГУ как источника загрязнения атмосферы.
21. Анализ существующего загрязнения атмосферного воздуха в зоне расположения ТЭЦ (котельной).
22. Каким образом осуществляется контроль за соблюдением нормативов ПДВ (предельно допустимых выбросов)?
23. Оценка влияния ТГУ на поверхностные водоемы и подземные воды.
24. Привести перечень нормативных документов, используемых предприятием при решении вопросов охраны окружающей среды.
25. Каковы основные методы контроля качества выпускаемой тепловой или тепловой и электрической энергии?

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК – 6)

26. Описание основных приборов автоматизации процессов производства тепловой и электрической энергии.

Б. База практики - организация, эксплуатирующая тепловые сети:

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-9, УК – 2, УК - 4)

27. Структурная схема управления организацией.
28. Функции организации.
29. Назначение и функции аварийно-диспетчерской службы.
30. Назначение и функции ремонтно-механического цеха.
31. Основные задачи производственно-технического отдела (ПТО).

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, УК-7)

32. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности в организации.

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-7, ОПК -8, ОПК – 10)

- 33. Типы систем теплоснабжения.
 - 34. Способы прокладки теплопроводов.
 - 35. Схемы и конструктивные элементы тепловых сетей.
 - 36. Устройство диспетчерских, центральных и местных тепловых пунктов.
 - 37. Назначение, виды и устройство тепловой изоляции.
 - 38. Назначение, виды и устройство антикоррозийной защиты теплопроводов.
 - 39. Основные функции и устройство используемой в тепловых сетях арматуры.
 - 40. Схемы и устройство насосных подстанций.
 - 41. Порядок проведения гидравлических и температурных испытаний тепловых сетей.
- Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, ОПК -3, ОПК – 7)**

- 42. В соответствии с какими нормативными материалами организуется безопасная эксплуатация и ремонт трубопроводов пара и горячей воды?
 - 43. Основные тезисы из инструкций по эксплуатации и ремонту тепловых сетей.
 - 44. Энергосберегающие мероприятия, проводимые организацией для улучшения качества передачи тепловой энергии.
 - 45. Каковы основные методы контроля качества подаваемой потребителю тепловой энергии?
- Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК – 6)**

- 46. Краткое описание имеющихся автоматизированных систем по учету тепловой энергии.
- Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, ОПК -3, ОПК – 7)**

- 47. Основные пункты экономической политики организации в решении проблем энерго- и ресурсосбережения.
- 48. Основные виды вредных выбросов в окружающую среду при производстве тепловой энергии.

В. База практики - организация, эксплуатирующая газовые сети и установки:

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-9, УК – 2, УК - 4)

- 49. Структура и схема управления газовым хозяйством.
 - 50. Функции основных отделов и служб организации.
 - 51. Функции инженерно-технических работников в данной организации.
 - 52. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности в организации.
 - 53. Задачи и оснащение аварийно-диспетчерской службы.
- Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-7, ОПК -8, ОПК – 10)**
- 54. Типы газопроводов.
 - 55. Режимы потребления газа.
 - 56. Устройство газовых распределительных сетей.
 - 57. Основные типы прокладки газопроводов.
 - 58. Устройство внутренних газопроводов.
 - 59. Способы присоединения новых газопроводов к действующим.
 - 60. Назначение, основное оборудование и устройство газорегуляторных пунктов.
 - 61. Способы защиты газопроводов от коррозии.
 - 62. Назначение сжиженного газа и область его применения.
 - 63. Способы одоризации природного газа.
 - 64. Назначение и виды запорной арматуры, применяемой в газовом хозяйстве.
 - 65. Назначение и виды регулирующей арматуры в газовом хозяйстве.
 - 66. Назначение и виды предохранительной арматуры в газовом хозяйстве.
- Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, ОПК -3, ОПК – 7)**

- 67. Основные контрольно-измерительные приборы, используемые в газовом хозяйстве.
- 68. В соответствии с какими нормативными документами организуется безопасная эксплуатация и ремонт газопроводов?
- 69. Основные тезисы из Правил безопасной эксплуатации ГРП и газопроводов.

70. Каковы основные методы контроля качества, подаваемого потребителю природного газа?
71. Способы газоснабжения зданий различного назначения (жилых, общественных, производственных).
72. Способы установки газовых приборов и соответствующего отвода продуктов сгорания в атмосферу.
73. Устройство газового отопления и область его применения.
Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК – 6)

74. Краткое описание автоматизированных систем диспетчерского управления газовым хозяйством.
75. Краткое описание энерго- и ресурсосберегающих мероприятий, проводимых данной организацией.
76. Основные виды вредных выбросов в окружающую среду при сжигании природного газа.

**Г. База практики - организация, занимающаяся поставкой, монтажом, эксплуатацией систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:
Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-9, УК – 2, УК - 4)**

77. Структура и схема управления организацией.
78. Функции основных отделов и служб данной организации.
79. Функции инженерно-технических работников в данной организации.
Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, УК-7)

80. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности в организации.
Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-7, ОПК -8, ОПК – 10)

81. Устройство и принцип действия системы отопления.
82. Классификация систем отопления.
83. Устройство и принцип действия системы вентиляции.
84. Классификация систем вентиляции.
85. Устройство и принцип действия системы кондиционирования воздуха.
86. Классификация систем кондиционирования воздуха.
87. Способы размещения и монтажа основных элементов отопительных систем.
88. Способы размещения и монтажа основных элементов вентиляционных систем.
89. Способы размещения и монтажа основных элементов систем кондиционирования воздуха.
90. Типы и конструкции современных отопительных приборов и их техникоэкономические показатели.
91. Особенности отопления зданий различного назначения (жилых, общественных, производственных).
92. Типы запорно-регулирующей арматуры в системах отопления.
93. Основные элементы систем вентиляции различного назначения.
94. Устройство вентиляционных камер.
95. Типы и маркировка современных вентиляторов.
96. Типы запорных и регулирующих устройств, применяемых в системах вентиляции.
97. Назначение и виды тепловой изоляции воздуховодов.
98. Основные типы кондиционеров, их преимущества и недостатки.
99. Общие сведения, состав, принцип работы и область применения кондиционеров сплит-систем.
100. Общие сведения, состав, принцип работы и область применения канальных кондиционеров.
101. Общие сведения, состав, принцип работы и область применения систем кондиционирования воздуха с чиллерами и фанкойлами.
102. Общие сведения, состав, принцип работы и область применения крышных кондиционеров.
103. Общие сведения, состав, принципы работы и область применения прецизионных

кондиционеров.

104. Общие сведения, состав, принцип работы и область применения центральных кондиционеров.

105. Краткое описание энергосберегающих технологий, применяемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-6)

106. Назначение и способы автоматизации систем кондиционирования воздуха.

107. Назначение и способы автоматизации систем отопления.

108. Назначение и способы автоматизации систем вентиляции.

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, ОПК -3, ОПК – 7)

109. Способы испытания и наладки систем отопления.

110. Способы испытания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

111. Методы, используемые данной организацией, для контроля качества предоставляемого потребителям отопительного и вентиляционного оборудования.

112. Методы и оборудование, используемые для обезвреживания вентиляционных выбросов.

Д. База практики - организация, занимающаяся проектированием инженерных коммуникаций:

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-9, УК – 2, УК - 4)

113. Структура и схема управления организацией.

114. Функции основных отделов и служб данной организации.

115. Функции инженерно-технических работников в данной организации.

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, УК-7)

116. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности в организации.

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-7, ОПК -8, ОПК – 10)

117. Состав проектной документации.

118. Особенности проектирования систем тепло-, водо-, газоснабжения и вентиляции в зданиях различного назначения (жилых, общественных, производственных).

119. Способы разработки проектной документации.

120. Основное оборудование, применяемое при проектировании отопительных и вентиляционных систем.

121. Методы сертификации проектной документации.

Знать, Уметь, Иметь навыки (ОПК-6)

122. Используемые вычислительные системы и программное обеспечение при проектировании систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и вентиляции.

Знать, Уметь, Иметь навыки (УК-8, ОПК -3, ОПК – 7)

123. Основные механизмы осуществления экономической политики организации в решении проблем ресурсосбережения.

124. Структура отношений между организацией и внешними надзорными органами.

125. Перечень основной нормативной документации, применяемой организацией, при проектировании инженерных коммуникаций.

126. Каковы энергосберегающие мероприятия, применяемые организацией для обеспечения эффективности работы систем теплоснабжения и вентиляции?

127. Способы защиты воздушного и водного бассейнов при строительстве и эксплуатации инженерных коммуникаций.

б) примерные индивидуальные задания (УК-2, УК-4, УК -7, УК – 8, ОПК – 3, ОПК – 6, ОПК – 7, ОПК-8, ОПК – 9, ОПК - 10)

1. Анализ методов монтажа, ремонта и обслуживания оборудования на участке, в цехе, на предприятии.
2. Оценка показателей надежности отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения предприятия.
3. Организационно-производственной схемы предприятия и организационной структуры заводского энергоучастка.
4. Схема расстановки эксплуатационного и цехового, распределения обязанностей между рабочими местами, принятого порядка оперативной связи и оперативной подчиненности
5. Организационная структура ремонтных служб предприятия и его энергохозяйства, технической оснащенности.
6. Анализ влияния окружающей среды и режима загрузки оборудования на надежность их работы.
7. Анализ состояния учета энергоносителей на предприятии.

Лист внесения дополнений и изменений в программу практики
«Технологическая практика»
(наименование дисциплины)

на 2024- 2025 учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 9 от 23.04.2024 г.

И.о. зав. кафедрой

доцент, к.т.н.

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Г.Б. Абуова /
И.О. Фамилия

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. В п.8.2. вносятся следующие изменения:

8.2. перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V20

2. В п.8.3. вносятся следующие изменения:

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).

6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

Составители изменений и дополнений:

к. т. н.

ученая степень, ученое звание



подпись

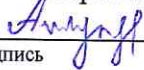
/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Строительство»

направленность (профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

доцент, к.т.н.

ученая степень, ученое звание



подпись

/ Ю.А. Аляутдинова /
И.О. Фамилия

« 23 » 04 2024 г.

Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины

«Технологическая практика»

(наименование дисциплины)

на 2025-2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 8 от 22 апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой



Р.А. Арсланова

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRsmart» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование» (<https://profspo.ru/>);
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (http://moodle.aucu.ru);	Программное обеспечение, без срока действия.
2. Электронно-библиотечная система «IPRsmart» (www.iprbookshop.ru).	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» договор № 11810/24П от 02.09.2024 г. (срок действия – 24 месяца).
3. Консультант + (http://www.consultant-urist.ru/).	ООО ИЦ «Консультант Сервис» договор № 197-К от 01.04.2025г. (срок действия – до 01.04.2026г.).
4. Федеральный институт промышленной собственности (http://www.fips.ru/)	Онлайн ресурс со свободным доступом.

Составители изменений и дополнений:
руководитель ОПОП, доцент



Р.А. Арсланова

Председатель МКН «Строительство»
направленность (профиль) «Инженерные системы
жизнеобеспечения в строительстве»
доцент



Р.А. Арсланова

« 22 » апреля 2025 г.