

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
Л.Ю. Полякова
2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Специальность: 07.02.01 Архитектура


Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Общие сведения об инженерных системах» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 07.02.01 Архитектура.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчики: О.Н. Рахимова, доцент кафедры Городское строительство и хозяйство, канд.пед.наук
Г.Г. Черноглазова, преподаватель

Эксперты:

Доцент кафедры Городское строительство и хозяйство,
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет»  Е.В. Аверьянова

Главный архитектор
ГО г.Кумертау  А.М. Мысина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК
«Общепрофессиональных дисциплин»
Протокол № 1 от « 05 » 12 2015г.

Председатель ПЦК  Г.Г. Черноглазова

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ
по специальности 07.02.01 Архитектура

Рабочая программа разработана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и рабочим учебным планом по специальности 07.02.01 Архитектура. Учебная дисциплина является вариативной частью Общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

Программа содержит все необходимые разделы: общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание и объем учебного материала программы учебной дисциплины, включает все дидактические единицы дисциплины и позволяет сформировать знания и умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности, развить познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, а также воспитать убежденность, использовать приобретенные знания и умения. Значительное место при освоении учебной дисциплины отводится личностным результатам, которые направлены на становление личности как субъекта общества. Содержание тем изложено подробно, лаконично, соответствует современным представлениям преподаваемой дисциплины.

В рабочей программе прописаны условия реализации учебной дисциплины в части материально-технического и информационного обеспечения, перечень литературы соответствует требованиям преподавания учебной дисциплины. Формы и методы контроля позволяют в полной мере оценить результаты обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины *Общие сведения об инженерных системах* соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть рекомендована для изучения дисциплины в учебном процессе.

Эксперт:
Главный архитектор
ГО г.Кумертау



А.М. Мысина

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ
по специальности 07.02.01 Архитектура

Рабочая программа учебной дисциплины *Общие сведения об инженерных системах* содержит все необходимые разделы: общую характеристику рабочей программы учебной дисциплины, структуру и содержание учебной дисциплины, условия реализации учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения обучающихся, осваивающих программы среднего профессионального образования.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в учебном плане. В рабочей программе выделены основные направления воспитания и развития обучающихся: культура поведения, культура здорового образа жизни, культура общения, культура семьи и семейных ценностей, приобщение к миру прекрасного.

Рабочая программа предоставляет условия реализации материально-технического и информационного обеспечения. Рекомендованная литература соответствует требованиям преподавания учебной дисциплины. Разработанные формы и методы позволяют в полной мере оценить результаты обучения.

Рабочая программа разработана в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и рабочим учебным планом по специальности 07.02.01 Архитектура.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для изучения дисциплины *Общие сведения об инженерных системах* по специальности 07.02.01 Архитектура.

Эксперт:

Доцент кафедры Городское строительство и хозяйство,
Кумертауский филиал ФГБОУ ВО
«Оренбургский государственный университет»



Е.В. Аверьянова

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	8
3.2 Информационное обеспечение реализации программы	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных системах» является вариативной частью Общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура.

Учебная дисциплина «Общие сведения об инженерных системах» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ПК 1.1:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1	- определять этапы решения задач; – читать чертежи и схемы инженерных сетей	- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; – основные принципы организации и инженерной подготовки территории; – назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений; – энергоснабжение зданий и поселений; – системы вентиляции зданий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	40
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	–
практические занятия	16
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	–
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМАХ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Инженерное благоустройство территорий	Содержание учебного материала:	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Общие сведения об организации территории поселения Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров Общие сведения об инженерной подготовке территорий Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории		
Тема 2 Инженерные сети и оборудование территорий поселений	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Общие понятия об инженерных сетях поселений Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей Подземные коммуникации Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4	
	<i>Практическое занятие №1</i> Условные обозначения инженерных сетей на планах и схема		
Тема 3 Водоснабжение и водоотведение поселений	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Водоснабжение поселений. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары Водоснабжение зданий. Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы Водоотведения зданий. Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно -бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий		
	Водоотведение поселений Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	8	
	<i>Практическое занятие №2</i> Основы проектирования водопроводной сети	4	
	<i>Практическое занятие №3</i> Основы проектирования канализационной сети	4	

Тема 4 Теплоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Теплоснабжение поселений Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети Основные схемы отопления зданий Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	<i>Практическое занятие № 4</i> Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.	2	
Тема 5 Вентиляция и кондиционирование зданий	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха		
Тема 6 Газоснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	<i>Практическое занятие № 5</i> Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий	2	
Тема 7 Электроснабжение поселений и зданий	Содержание учебного материала:	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей		
	Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач		
Промежуточная аттестация (зачет)		2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия *Кабинета Конструкций зданий и сооружений*, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- комплект учебно-методической документации;
- информационно-дидактическое обеспечение;
- информационные стенды;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Курочкин, Е. Ю. Инженерные системы водоснабжения, водоотведения, теплогазоснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Курочкин, Е. П. Лашкинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15193-0. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/520030>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Соколов, Л. И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений: учебное пособие / Л. И. Соколов. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 605 с.: ил., табл., схем.— ISBN 978-5-9729-0322-1. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565037>.

3.2.3 Интернет-источники

1. <http://www.mon.gov.ru> — Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. <http://www.edu.ru> — Федеральный портал «Российское образование»;
3. <http://window.edu.ru> — Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
4. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
5. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»
6. <https://urait.ru/> - ЭБС «Юрайт»
7. www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ
8. <http://aist.osu.ru/> — Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины представлены в таблице.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов	Овладение методами самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов	экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
основные принципы организации и инженерной подготовки территории;	Знание основных принципов организации и инженерной подготовки территории	Проверочная работа
назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений	Полнота представления о назначении и принципиальных схемах инженерно-технических систем зданий и территорий поселений. 85 - 100% правильных ответов – «отлично» 69 - 84% правильных ответов – «хорошо» 51 - 68% правильных ответов – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»	Тестирование Оценка по результатам устного опроса
энергоснабжение зданий и поселений	Полнота представления об энергоснабжении зданий и поселений	Оценка по результатам устного опроса Тестирование
системы вентиляции зданий	Полнота представления о системах вентиляции зданий	Оценка по результатам устного опроса Тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
- определять этапы решения задач	Правильность планирования деятельности и определения этапов решения задач	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ
– читать чертежи и схемы инженерных сетей	Полнота и правильность действий по чтению чертежей и схем инженерных систем	Оценка результатов выполнения практической работы