



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины
«ЭКОНОМИКА СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ» /
«ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
«ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

ИМТЭС
кафедра строительства
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Экономика систем водоснабжения и водоотведения» является:

- формирование представления о роли строительства в национальной экономике, отражение современных теоретических и практических знаний в области экономики строительства;

- формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области экономического анализа и обоснования эффективности инвестиционных проектов, технических и организационных решений, планирования деятельности коллектива с учетом рыночной конъюнктуры, организации и стимулирования труда работников.

Целью освоения дисциплины «Ценообразование и сметное дело в строительстве» является формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области организации строительного проектирования, ценообразования в строительстве систем водоснабжения и водоотведения, методах определения стоимости строительства водоснабжения и водоотведения, действующей системы сметных нормативов водоснабжения и водоотведения, составе и форме сметной документации.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-8: Способен разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ПК-8.2: Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с грамотными экономическими расчетами проектов и исследований</p>	<p>Экономика систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p><u>Знать:</u> требования нормативных правовых актов, нормативно-технических документов к соответствующей сфере деятельности; современные энергосберегающие технологии; современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи; устав предприятия водоснабжения и водоотведения; положения по оплате труда и формы материального стимулирования; квалификационные требования к персоналу, осуществляющему деятельность по эксплуатации водозаборных сооружений; основы трудового законодательства; этика делового общения; основы конфликтологии; устав предприятия водоснабжения и водоотведения; отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальную литературу в области водоснабжения; финансовую составляющую проектирования и организации систем водоснабжения и водоотведения.</p> <p><u>Уметь:</u> внедрять энергоэффективные технологии водоподготовки; контролировать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации станции водоподготовки; осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами; использовать современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации; оценивать потребности станции в квалифицированных рабочих и специалистах, готовить их к аттестации; формировать бригады (их количественный, профессиональный и квалификационный состав); выбирать оптимальные формы коммуникаций при организации работы с персоналом; обеспечивать правильное и эффективное применение систем заработной платы и премирования; организовывать стажировки для вновь принятых рабочих и контролировать ее</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>прохождение; вести обучение и оказывать помощь сотрудникам в повышении квалификации, сертификации и аттестации своей деятельности; проводить экономические расчеты проектов и исследований.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками определения потребностей в обновлении технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки; навыками организации оперативного контроля и анализа расхода электроэнергии и химических реагентов; навыками проведения расчета удельных норм расхода электроэнергии и химических реагентов; навыками организации обновления насосного, хлораторного оборудования, грузоподъемных механизмов и приспособлений, вентиляционных систем; навыками обеспечения ввода в эксплуатацию нового оборудования систем комплексной механизации и автоматизации технологических процессов; навыками разработки должностных инструкций и учетом специфики производства, эксплуатации оборудования, систем сооружений станции водоподготовки; навыками аттестации и рационализации рабочих мест; навыками ознакомления подчиненного персонала с инструкциями и квалификационно-разрядными документами; навыками проведения в составе комиссии расследований несчастных случаев на производстве; навыками осуществления работы в аттестационных комиссиях по проверке знаний рабочих, представление индивидуально подготовленных рабочих в экзаменационную комиссию предприятия по повышению, присвоению разряда; навыками подготовки приказов по персоналу согласно специфики выполняемых работ; навыками представления предложений о поощрении и наложении дисциплинарных взысканий; навыками организации обучения персонала согласно утвержденным программам и графикам.</p>
ПК-8: Способен разрабатывать меры по по-	ПК-8.2: Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии	Ценообразование и сметное дело в строительстве	<u>Знать:</u> нормативные и правовые акты в области организации строительного производства; виды и приемы ценообразования в строитель-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>вышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>с грамотными экономическими расчетами проектов и исследований</p>		<p>стве; нормативы расчета материалов и запасных частей, необходимых для осуществления работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; законодательство о защите прав потребителей, права и обязанности, ответственность исполнителя и потребителя услуг; современные энергосберегающие технологии.</p> <p><u>Уметь:</u> определять трудоемкость, расход материалов и технологическую себестоимость работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; оценивать деятельность с точки зрения эффективности конечных результатов; оценивать направления развития отечественной и зарубежной практики в аналогичном виде деятельности, использовать их при организации работ по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками приемки законченного строительством наружных газопроводов низкого давления, включая групповые баллонные и резервуарные установки, введение их в эксплуатацию, в том числе после осуществления работ по переводу газоснабжения сжиженными углеводородными газами на газоснабжение природным газом; навыками оформления документации по фактам несанкционированного подключения потребителей и безучетного пользования газом низкого давления; навыками составления перечня видов нарушений, влияющих на потери газа, и определение величины нанесенного предприятию ущерба (объема потребленного газа); навыками организации проведения необходимых подготовительных работ и мероприятий для сокращения периода отключения подачи газа по газопроводу низкого давления; навыками организации и контроля правильного хранения материалов, запасных частей, инструментов, приспособлений,</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			специальной одежды, защитных средств на рабочих местах; навыками организации сохранности проектной, исполнительной и эксплуатационной документации.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплины «Экономика систем водоснабжения и водоотведения» / «Ценообразование и сметное дело в строительстве» относятся к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Общая трудоемкость дисциплин по выбору составляет 3 зачетных единицы (з.е.), т.е. 108 академических часов (81 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очно-заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Экономика систем водоснабжения и водоотведения/ Ценообразование и сметное дело в строительстве	9	ДЗ	3	108	10		14	4	0,15	79,85	
Итого по дисциплине:			3	108	10		14	4	0,15	79,85	

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
<p>Экономика систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>1. Абдулаева, З. М. Основы экономики капитального строительства : учебное пособие / З. М. Абдулаева, З. Х. Таймасханов. — Грозный : ГГНТУ, 2022. — 123 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/267875 (дата обращения: 24.06.2022). — ISBN 978-5-6048469-5-7. — Текст : электронный.</p> <p>2. Экономика строительного предприятия : учебное пособие / М. А. Королева, Е. С. Кондюкова, Л. В. Дайнеко, Н. М. Караваева ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. — 207 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697283 (дата обращения: 24.06.2022). — ISBN 978-5-7996-2592-4. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Кияткина, Е. П. Экономика строительства : учебное пособие / Е. П. Кияткина, С. В. Федорова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. — 64 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143045 (дата обращения: 24.06.2022). — ISBN 978-5-9585-0462-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Экономика и организация архитектурного проектирования и строительства : учебное пособие / сост. В. К. Лихобабин ; Министерство образования и науки Астраханской области, Астраханский инженерно-строительный институт, Кафедра «Экономика строительства». — Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, 2015. — 229 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438917 (дата обращения: 24.06.2022). — Текст : электронный.</p>
<p>Ценообразование и сметное дело в строительстве</p>	<p>1. Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск : ИрГУПС, 2020. — 108 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157878 (дата обращения: 09.06.2022). — Текст : электронный.</p>	<p>1. Вохмин, С. А. Основы проектно-сметного дела : учебное пособие / С. А. Вохмин, Г. С. Курчин, Д. А. Урбаев. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. — 130 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229642 (дата обращения: 09.06.2022). — ISBN 978-5-7638-2406-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Богатова, С. Н. Автоматизация сметных расчетов в строительстве : учебное пособие / С. Н. Богатова, М. М. Зоткина. — 2-е изд., испр. и доп. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2020. — 84 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. —</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>2. Карпушко, М. О. Определение стоимости строительства объектов на основе показателей нормативов цены строительства : учебное пособие / М. О. Карпушко, И. Л. Бартоломей. — Пермь : ПНИПУ, 2022. — 128 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328829 (дата обращения: 09.06.2022). — ISBN 978-5-398-02767-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Современные сметные комплексы в строительстве : учебное пособие / Е. В. Казаку, А. И. Курочкин, А. А. Леонтьев, Т. В. Наркевская. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 76 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/266114 (дата обращения: 09.06.2022). — ISBN 978-5-7641-1762-1. — Текст : электронный.</p>	<p>URL: https://e.lanbook.com/book/204518 (дата обращения: 09.06.2022). — ISBN 978-5-7103-4001-1. — Текст : электронный.</p> <p>3. Тарасова, М. В. Сметные программы в строительстве : учебное пособие / М. В. Тарасова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 99 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90746 (дата обращения: 16.06.2022). — ISBN 978-5-89764-567-1. — Текст : электронный.</p> <p>4. Саенко, И. А. Инвестирование и ценообразование в строительстве : учебное пособие / И. А. Саенко, В. В. Пухова. — Красноярск : СФУ, 2018. — 162 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157696 (дата обращения: 16.06.2022). — ISBN 978-5-7638-3858-9. — Текст : электронный.</p> <p>5. Пинчук, Т. О. Закупочная деятельность в строительстве : учебное пособие / Т. О. Пинчук. — Иркутск : ИРНИТУ, 2018. — 116 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/217229 (дата обращения: 16.06.2022). — ISBN 978-5-8038-1271-5. — Текст : электронный.</p> <p>6. Кабанов, В. Н. Строительные сметы : практ. пособие / В. Н. Кабанов, Б. А. Баянов. - Москва : Проспект, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-392-03013-2. - Текст : непосредственный.</p>

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Экономика систем водоснабжения и водоотведения	«Известия высших учебных заведений. Строительство», «Архитектура и строительство России», «Промышленное и гражданское строительство», «Водоочистка. Водоподготовка, Водоснабжение», «Водоснабжение и санитарная техника», «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»; «Строительные материалы»	<p>1. Экономика коммунального хозяйства (системы ТГВ и ВВ) : учебно-методическое пособие / Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 254 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256105 (дата обращения: 25.06.2023). – ISBN 978-5-9585-0513-5. – Текст : электронный.</p> <p>2. Васильева, С. В. Экономика строительства : учебно-методическое пособие / С. В. Васильева. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 81 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164849 (дата обращения: 24.06.2023). — Текст : электронный.</p> <p>3. Лукманова, И. Г. Экономика строительства : учебно-методическое пособие / И. Г. Лукманова, В. В. Полити, С. В. Ревунова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 62 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145074 (дата обращения: 24.06.2023). — ISBN 978-5-7264-2148-3. — Текст : электронный.</p>
Ценообразование и сметное дело в строительстве	«Известия высших учебных заведений. Строительство», «Архитектура и строительство России», «Промышленное и гражданское строительство», «Водоочистка. Водоподготовка, Водоснабжение», «Водоснабжение и санитарная техника», «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»; «Строительные материалы»	<p>1. Шишканова, В. Н. Определение сметной стоимости строительства : учебно-методическое пособие / В. Н. Шишканова. — Тольятти : ТГУ, 2022. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316862 (дата обращения: 09.06.2023). — ISBN 978-5-8259-1287-5. — Текст : электронный.</p> <p>2. Желтова, Е. В. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебно-методическое пособие / Е. В. Желтова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 106 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162895 (дата обращения: 09.06.2023). — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>3. Методические указания по проведению практических занятий "Составление локальных смет" по "Экономике в строительстве" : для спец. Пром. и гражд. стр-во, Теплогазоснабжение и вентиляция / В. В. Ковальчук ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ. - Текст : непосредственный. Практическая работа № 2. - 2007. - 23 с.</p> <p>4. Методические указания по проведению практических занятий "Составление объектных смет" по "Экономике в строительстве" : для спец. Пром. и гражд. стр-во, Теплогазоснабжение и вентиляция / В. В. Ковальчук ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ. - Текст : непосредственный. Практическая работа № 3. - 2007. - 16 с.</p> <p>5. Методические указания по проведению практических занятий "Составление сводных сметных расчетов" по "Экономике в строительстве" : для спец. Пром. и гражд. стр-во, Теплогазоснабжение и вентиляция / Калинингр. гос. техн. ун-т ; В. В. Ковальчук. - Калининград : КГТУ. - Текст : непосредственный. Практическая работа № 4. - 2007. - 14 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

Экономика систем водоснабжения и водоотведения:

База данных Research Papers in Economics (самая большая в мире коллекция электронных научных публикаций по экономике включает библиографические описания публикаций, статей, книг и других информационных ресурсов) <https://edirc.repec.org/data/derasru.html>;

Архив методических материалов для студентов www.twirpx.com;

Ценообразование и сметное дело в строительстве:

Библиотека строительства www.zodchii.ws;

Архив методических материалов для студентов www.twirpx.com.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Экономика систем водоснабжения и водоотведения	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 002Б, лаборатория нагнетателей, лаборатория систем вентиляции - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - Аэродинамический стенд - Лабораторный стенд «Вентиляция №1» - Лабораторный стенд «Вентиляция №2» - Рекуператор «МАХИ-3000» - Мультимедийный проектор и компьютер, лабораторный стенд для исследования работы центробежных насосов.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 213Б, лаборатория теплогазоснабжения и вентиляции - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Наглядные пособия и материалы. Макеты оборудования. Демонстрационное мультимедийное оборудование. Действующий макет шкафного регулирующего пункта (ШРП).	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 220Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование, комплект плакатов.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 155Б - помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система WindowsXP (получаемая по программе Microsoft "OpenValueSubscription") 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "OpenValueSubscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Ценообразование и сметное дело в строительстве	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 002Б, лаборатория нагнетателей, лаборатория систем	Специализированная (учебная) мебель - Аэродинамический стенд - Лабораторный стенд «Вентиляция №1» - Лабораторный стенд «Вентиляция №2»	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	вентиляции - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	- Рекуператор «МАХИ-3000» - Мультимедийный проектор и компьютер, лабораторный стенд для исследования работы центробежных насосов.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 213Б, лаборатория теплогазоснабжения и вентиляции - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Наглядные пособия и материалы. Макеты оборудования. Демонстрационное мультимедийное оборудование. Действующий макет шкафного регулирующего пункта (ШРП).	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 220Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование, комплект плакатов.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 1556 - помещение для самостоятельной работы	Столы, стулья. 10 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система WindowsXP (получаемая по программе Microsoft "OpenValueSubscription") 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "OpenValueSubscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 6).

Таблица 6 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	только некоторые из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задаче
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

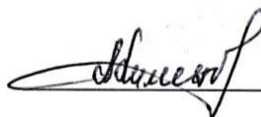
6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплин «Экономика систем водоснабжения и водоотведения» / «Ценообразование и сметное дело в строительстве» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Водоснабжение и водоотведение»).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительства (протокол № 5 от 19.04.2022 г.)

Заведующий кафедрой



В.А. Пименов

Директор института



И.С. Александров