



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

Начальник УРОПСИ
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины по выбору
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ» /
«САПР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Профиль программы
«ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

ИМТЭС
кафедра строительства
УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Проектирование строительных конструкций» является приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, основах проектирования и основ расчета строительных конструкций из различных материалов.

Целью освоения дисциплины «САПР в строительстве» является формирование знаний, умений и навыков студентов для использования компьютера при выполнении проектно-конструкторских работ и оформлению соответствующей 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-3: Способен разрабатывать и оформлять рабочую (отчетную) документацию, проектную документацию по расчетам конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-3.2: Подготовка к выпуску рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений</p>	<p>Проектирование строительных конструкций</p>	<p><u>Знать:</u> нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; систему источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники; состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ; современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы; руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.</p> <p><u>Уметь:</u> находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей; разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; навыками определения методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; навыками выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; навыками разработки технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; навыками разработки эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; навыками разработки технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; навыками разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; навыками формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-3: Способен разрабатывать и оформлять рабочую (отчетную) документацию, проектную документацию по расчетам конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.3: Создание элементов металлических конструкций и их типовых соединений в качестве компонентов для информационной модели металлических конструкций зданий и сооружений	САПР в строительстве	<p><u>Знать</u>: современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы.</p> <p><u>Уметь</u>: получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ.</p>

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

Дисциплины «Проектирование строительных конструкций» / «САПР 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. часов) 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 (трудоемкость освоения) в очной 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		
Проектирование строительных конструкций / САПР в строительстве	7	ДЗ	3	108	14		16	14	0,15	63,85	
Итого по дисциплине:			3	108	14		16	14	0,15	63,85	

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 консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - 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		
Проектирование строительных конструкций / САПР в строительстве	7	ДЗ	3	108	10		14	4	0,15	79,85	
Итого по дисциплине:			3	108	10		14	4	0,15	79,85	

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 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Проектирование строительных конструкций	<p>1. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565011 (дата обращения: 11.06.2022). – ISBN 978-5-9729-0301-6. – Текст : электронный.</p> <p>2. Федорова, Н. В. Проектирование элементов железобетонных конструкций : учебное пособие / Н. В. Федорова, Г. П. Тонких, Л. А. Аветисян. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 73 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145109 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-7264-2085-1. — Текст : электронный.</p> <p>3. Проектирование металлических конструкций : учебник : [в 2 ч.] / под общ. ред. А. Р. Туснина. - Москва : Перо, 2023. - ISBN 978-5-00171-439-2. - Текст : непосредственный.</p> <p>Ч. 1 : Металлические конструкции. Материалы и основы проектирования. - 2023. - 464, [1] с. – ISBN 978-5-00171-440-8 (в пер.).</p> <p>4. Проектирование металлических конструкций : учебник : [в 2 ч.] / под общ. ред. А. Р. Туснина.</p>	<p>1. Комлев, А. А. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие / А. А. Комлев, В. И. Саунин. — 2-е изд., испр. и доп. — Омск : СибАДИ, 2022. — 190 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255281 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-00113-206-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Захаров, В. Ф. Проектирование железобетонных и каменных конструкций многоэтажных промышленных и гражданских зданий : учеб. пособие по дисциплине "Железобетон. и камен. конструкции" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. Стр-во и специальности Пром. и гражд. стр-во / В. Ф. Захаров, В. Н. Зиновьев, Б. И. Пименов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., перераб. - Калининград : КГТУ, 2012. - 95, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Колесов, А. И. Стальные конструкции зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Колесов. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020 — Часть 1 : Общая характеристика и основы проектирования. Материалы и соединения элементов стальных конструкций. Балки, колонны и легкие фермы как элементы зданий и сооружений — 2020. — 193 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259892 (дата обращения: 11.06.2023). — ISBN 978-5-528-00427-3. — Текст : электронный.</p> <p>4. Стальные конструкции зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Колесов, В. В. Пронин, О. Б. Иванова, Е. А. Кочетова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021 — Часть 2 : Основы проектирования стальных каркасов одноэтажных промзданий, оборудованных мостовыми кранами — 2021. — 191 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259973 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 78-5-528-00453-2. — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>- Москва : Перо, 2023. - ISBN 978-5-00171-439-2. - Текст : непосредственный. Ч. 2 : Металлические конструкции. Специальный курс. - 2023. - 432, [2] с. – ISBN 978-5-00171-441-5 (в пер.).</p>	<p>5. Стальные конструкции зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Колесов, О. Б. Иванова, Е. А. Кочетова, Е. В. Иванова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2021 — Часть 3 : Специальные вопросы расчета и проектирования (предварительно напряженные фермы и балки, конструкции висячих покрытий) — 2021. — 155 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/259955 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-528-00448-8. — Текст : электронный.</p> <p>6. Малышкин, А. П. Практическое проектирование стальных конструкций : учебное пособие / А. П. Малышкин, А. В. Есипов, А. И. Бараняк. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 154 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/237116 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-9961-2498-5. — Текст : электронный.</p> <p>7. Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции : учебное пособие для вузов / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9097-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184170 (дата обращения: 11.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>8. Егоров, В. В. Основы проектирования элементов и соединений деревянных конструкций : учебное пособие / В. В. Егоров, М. С. Абу-Хасан, Л. Р. Куправа. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 73 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329450 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-7641-1769-0. — Текст : электронный.</p>
САПР в строительстве	1. Атаманов, А. А. Основы САПР : учебное пособие / А. А. Атаманов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 92 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Волкова, Е. М. Информационное и программное обеспечение архитектурно-строительной деятельности : учебное пособие / Е. М. Волкова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. — 81 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>— Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195086 (дата обращения: 12.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>2. Проектирование инженерных систем на основе BIM-модели в Autodesk Revit MEP / И. И. Суханова, С. В. Федоров, Ю. В. Столбихин, К. О. Суханов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/312929 (дата обращения: 11.06.2023). — ISBN 978-5-507-46592-7. — Текст : электронный.</p> <p>3. Нестеров, И. В. Расчет инженерных сооружений в программном комплексе КАТРАН : учебное пособие / И. В. Нестеров, Е. С. Бадьина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 98 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175951 (дата обращения: 11.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Чудинов, Ю. Н. Проектирование неразрезного ригеля железобетонного каркасного здания с применением ПК «Лира-САПР» : учебное пособие / Ю. Н. Чудинов. — Комсомольск-на-Амуре : КНАГУ, 2021. — 100 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/164862 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-528-00383-2. — Текст : электронный.</p> <p>2. Денисов, А. В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций : учебное пособие / А. В. Денисов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 160 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/73683 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-7264-1073-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Щуцкий, В. Л. Расчет и проектирование сборных железобетонных конструкций многоэтажного здания с применением ЭВМ : учебное пособие / В. Л. Щуцкий, В. А. Мурадян, С. В. Щуцкий. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 99 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/237761 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-7890-1879-8. — Текст : электронный.</p> <p>4. Леонова, Н. И. Выполнение чертежей инженерных сооружений в проекциях с числовыми отметками. Графический редактор AutoCAD: практикум : учебное пособие / Н. И. Леонова, Д. В. Третьяков, Ю. Г. Параскевопуло. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 57 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329459 (дата обращения: 11.06.2022). — ISBN 978-5-7641-1845-1. — Текст : электронный.</p> <p>5. Чарикова, И. Н. Деятельностная эпистемология в обучении автоматизированному проектированию : учебное пособие / И. Н. Чарикова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 207 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159668 (дата обращения: 12.06.2022). — ISBN 978-5-4417-0645-2. — Текст : электронный.</p> <p>6. Колоколов, С. Б. Автоматизированное проектирование стального балочного перекрытия : учебное пособие / С. Б. Колоколов, О. В. Никулина, С. В.</p>

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>https://e.lanbook.com/book/222821 (дата обращения: 12.06.2022). — ISBN 978-5-7765-1484-5. — Текст : электронный.</p> <p>5. Ахметшин, Р. М. Информационное моделирование с применением Renga Architecture : учебное пособие / Р. М. Ахметшин. — Уфа : УГНТУ, 2019. — 133 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179269 (дата обращения: 12.06.2022). — ISBN 978-5-7831-1913-2. — Текст : электронный.</p>	<p>Лисов. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330543 (дата обращения: 12.06.2022). – Текст : электронный.</p> <p>7. Околичный, В. Н. Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в среде САПР AutoCAD : учебное пособие / В. Н. Околичный, Н. У. Бабинович. — Томск : ТГАСУ, 2017. — 312 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139024 (дата обращения: 12.06.2022). — ISBN 978-5-93057-798-3. — Текст : электронный.</p>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Проектирование строительных конструкций	«Известия высших учебных заведений. Строительство»; «Архитектура и строительство России»; «Архитектура. Строительство. Дизайн»; «Промышленное и гражданское строительство»; «Известия Балтийской Государственной Академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки»; «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века»; «Строительные материалы»	<p>1. Расчет и конструирование балочной клетки многоэтажного производственного здания : методические указания / составители Н. Н. Разливкина, Л. В. Красотина. — Омск : СибАДИ, 2022. — 67 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255287 (дата обращения: 11.06.2023). — Текст : электронный.</p> <p>2. “СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003” (утв. и введен в действие Приказом Минстрой России от 19.12.2018 N 832/пр) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>3. "Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003)" (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		4. “СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*” (утв. Приказом Минстроя России от 03.12.2016 N 891/пр) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.
САПР в строительстве		1. САПР в строительстве : метод. указания к выполнению контрол. работы для студентов специальности Пром. и гражд. стр-во / П. И. Дорохов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2008. - 26 с. - Текст : непосредственный. 2. Федоров, С. С. Пакеты прикладных программ в строительстве : учебно-методическое пособие / С. С. Федоров, Л. А. Шилова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 57 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143093 (дата обращения: 11.06.2023). — ISBN 978-5-7264-2022-6. — Текст : электронный.

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).

Проектирование строительных конструкций:

Базы данных Рестко по строительству и недвижимости www.restko.ru/building_db.php

Портал о современной архитектуре <http://architektonika.ru/>

Портал о строительстве и архитектуре www.protoart.ru.

САПР в строительстве:

Университетская информационная система РОССИЯ. Доступ к международным реферативным базам данных Web of Science и Scopus <https://library.mirea.ru/>

Базы данных Рестко по строительству и недвижимости www.restko.ru/building_db.php.

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 дисциплин используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – 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
Проектирование строительных конструкций	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 220Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Демонстрационное мультимедийное оборудование, комплект плакатов	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 320Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование (экран, проектор переносной ноутбук), стенды.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 410Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 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 Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Пакет программ для Проектирования и расчетов элементов строительных конструкций "ПРУСК", "Металл", "СпИн", "Одиссей", "Poseidon" 8. Программный комплекс для расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания "ПК STARKES 201W" 9. ELCUT Студенческий 6.6 10. VALTEC C.O. 3.8 Программа для проектирования систем отопления
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 420Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья ; учебно-наглядные пособия.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
	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 Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
САПР в строительстве	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 410Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 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 Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Пакет программ для Проектирования и расчетов элементов строительных конструкций "ПРУСК", "Металл", "СпИн", "Одиссей", "Poseidon" 8. Программный комплекс для расчета пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания "ПК STARKES 201W" 9. ELCUT Студенческий 6.6 10. VALTEC C.O. 3.8 Программа для проектирования систем отопления
	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	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		организации, комплект лицензионного программного обеспечения	2. Офисное приложение MS Office 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, 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. 7).

Таблица 7 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«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 только некоторые	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 ин-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	формации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые курсы поставленной задачи
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

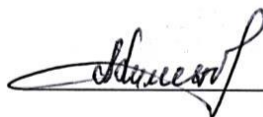
6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины по выбору «Проектирование строительных конструкций» / «САПР в строительстве» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

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