



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 модуля  
**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**

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 МОДУЛЯ**

1.1 Целью освоения Инженерно-технического модуля является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проектирования объектов водоснабжения и водоотведения, оценки их стабильности и надёжности, обеспечения прочности и надёжности сооружений в сочетании с высокой экономичностью. А также формирование пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, подготовка студентов к использованию компьютера при выполнении конструкторской документации.

1.2 Процесс изучения модуля 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
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.5: Выполнение графической части проекта, решение инженерно-геометрических задач, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Инженерная и компьютерная графика	<p><u>Знать:</u> способы решения инженерно-геометрических задач графическими способами; способы представления информации посредством компьютерной графики.</p> <p><u>Уметь:</u> применять знания в области начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики для решения инженерно-геометрических задач графическими способами; использовать знания в области инженерной и компьютерной графики при оформлении технической документации</p> <p><u>Владеть:</u> навыками решения инженерно-геометрических задач профессиональной деятельности; навыками обработки, анализа и представления информации в профессиональной деятельности с использованием знаний в области инженерной и компьютерной графики.</p>
ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.2: Выбор базовых измерений и способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Инженерная геодезия	<p><u>Знать:</u> основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений.</p> <p><u>Уметь:</u> применять знания в области инженерной геодезии при оценке условий работы строительных конструкций; выполнять инженерные и инженерно-геодезические изыскания с соблюдением охраны труда в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды при принятии решений в профессиональной сфере; знаниями в области инженерной геодезии при выполнении соответствующих расчетов инженерно-геодезических испытаний.</p>
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере,	ОПК-3.2: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприя-	Инженерная геология	<p><u>Знать:</u> основные виды геологических работ в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><u>Уметь:</u> документировать результаты инженерных изысканий в соответствии с поставленной задачей.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	тий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий		<u>Владеть:</u> знаниями в области инженерной геологии при выполнении соответствующих расчетов инженерных испытаний.
ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.5: Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	<u>Знать:</u> основные физические свойства жидкостей и газов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; основы гидравлики; методики расчета для обработки результатов инженерных изысканий. <u>Уметь:</u> использовать физические свойства жидкостей и газов, общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов при определении характеристик физического процесса на объектах профессиональной деятельности; выполнять требуемые расчеты. <u>Владеть:</u> навыками теоретического и экспериментального исследования физических свойств объекта профессиональной деятельности; навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.
	ОПК-3.1: Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Теоретическая механика	<u>Знать:</u> основные законы теоретической механики. <u>Уметь:</u> использовать полученные знания на объектах профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> навыками решения профессиональных задач с использованием знаний в области теоретической механики.
ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяй-	ОПК-6.7: Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	Сопротивление материалов	<u>Знать:</u> методы и способы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.5: Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение) при проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Основы технической механики	<p><u>Уметь</u>: применять знания в области сопротивления материалов при выборе исходной информации и нормативно-технических документов при оценке прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p><u>Знать</u>: основные принципы и гипотезы технической механики при оценивании работоспособности, прочности и жёсткости узлов и деталей приводов строительных машин.</p> <p><u>Уметь</u>: проводить оценку работоспособности, прочности и жёсткости узлов и деталей строительных машин, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками расчета узлов и деталей приводов строительных машин.</p>
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.7: Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	Электротехника и электроснабжение	<p><u>Знать</u>: основы теории электрических цепей; назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин; устройство электроприводов; средства измерения электрических и неэлектрических величин.</p> <p><u>Уметь</u>: выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации, применяемые на строительных объектах.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками правильного выбора измерительных устройств контроля электрических и неэлектрических параметров.</p>
ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производ-	ОПК-7.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки;	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	<p><u>Знать</u>: основы метрологического обеспечения строительства.</p> <p><u>Уметь</u>: осуществлять контроль качества соответствующего рабочего объекта с применением различных методов измерения, контроля и диагностики.</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.2: Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества, оценка соответствия продукции требованиям нормативно-технических документов. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции, подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p>		<p><i>Владеть:</i> навыками работы с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами для качественного функционирования объектов исследования.</p>
<p>ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Основы геотехники</p>	<p><i>Знать:</i> основы фундаментов, оснований зданий и механики грунтов для проведения оценки устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.  <i>Уметь:</i> проводить оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.  <i>Владеть:</i> способами расчета и проектирования фундаментов и грунтов при проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Инженерно-технический модуль относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя десять дисциплин.

Общая трудоемкость модуля составляет 30 зачетных единицы (з.е.), т.е. 1080 академических часов (810 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очно-заочной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Инженерная и компьютерная графика	1,2	РГР(2), 3, Э	5	180	22	10	12	6	4,4	91,85	33,75
Инженерная геодезия	1,2	РГР(2), 3, Э	5	180	22	22		4	4,4	93,85	33,75
Инженерная геология	2	3	2	72	12		10	4	0,15	45,85	
Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	2	3	2	72	14		14	4	0,15	39,85	
Теоретическая механика	3	3	2	72	10		20	2	0,15	39,85	
Сопротивление материалов	3,4	РГР(2), 3, Э	5	180	24		30	4	4,4	83,85	33,75
Основы технической механики	4	РГР, 3	2	72	12		12	4	1,15	42,85	
Электротехника и электроснабжение	4	РГР, Э	3	108	12	12		4	3,25	43	33,75
Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	5	3	2	72	14		12	4	0,15	41,85	
Основы геотехники	6	3	2	72	10		12	2	0,15	47,85	
<b>Итого по модулю:</b>			<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>152</b>	<b>44</b>	<b>122</b>	<b>38</b>	<b>18,35</b>	<b>570,65</b>	<b>135</b>

*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, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; 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 модуля приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Инженерная и компьютерная графика	<p>1. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под редакцией Г. В. Серга. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 300 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/324983">https://e.lanbook.com/book/324983</a> (дата обращения: 24.05.2023). — ISBN 978-5-507-46958-1. — Текст : электронный.</p> <p>2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617445">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617445</a> (дата обращения: 24.05.2022). — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Околичный, В. Н. Инженерная и компьютерная графика : теоретические основы построения проекционного чертежа и наглядных изображений : учебное пособие / В. Н. Околичный, Н. У. Бабинович ; Томский государственный архитектурно-строительный университет. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2021. — 516 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694321">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694321</a> (дата обращения: 24.05.2022). — ISBN 978-5-93057-957-4. — Текст : электронный.</p> <p>4. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-</p>	<p>1. Дергач, В. В. Начертательная геометрия : учебник / В. В. Дергач, И. Г. Борисенко, А. К. Толстихин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. — 7-е изд., перераб. и доп. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 260 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364555">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364555</a> (дата обращения: 13.02.2022). — ISBN 978-5-7638-2982-2. — Текст : электронный.</p> <p>2. Стриганова, Л. Ю. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Л. Ю. Стриганова, Т. И. Кириллова ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2019. — 143 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=697570">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=697570</a> (дата обращения: 24.05.2022). — ISBN 978-5-7996-2678-5. — Текст : электронный.</p> <p>3. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для вузов / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/185987">https://e.lanbook.com/book/185987</a> (дата обращения: 14.06.2022). — ISBN 978-5-8114-8970-1. — Текст : электронный.</p> <p>4. Борисенко, И. Г. Инженерная и компьютерная графика. Эскизирование и выполнение чертежей : учебное пособие / И. Г. Борисенко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Красноярск : СФУ, 2020. — 218 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181652">https://e.lanbook.com/book/181652</a> (дата обращения: 04.04.2022). — ISBN 978-5-7638-4391-0. — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206189">https://e.lanbook.com/book/206189</a> (дата обращения: 24.05.2022). — Текст : электронный.</p>	
<p>Инженерная геодезия</p>	<p>1. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/329816">https://e.lanbook.com/book/329816</a> (дата обращения: 01.06.2023). — ISBN 978-5-507-47123-2. — Текст : электронный.</p> <p>2. Поклад, Г. Г. Инженерная геодезия: учебное пособие для вузов : / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев, Б. А. Попов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 498 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573923">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573923</a> (дата обращения: 23.03.2022). — ISBN 978-5-4499-0686-1. — DOI 10.23681/573923. — Текст : электронный.</p> <p>3. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618130">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618130</a> (дата обращения: 23.03.2022). — ISBN 978-5-9729-0676-5. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Авакян, В. В. Теория и практика инженерно-геодезических работ : учебное пособие / В. В. Авакян. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 696 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618099">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618099</a> (дата обращения: 14.06.2022). — ISBN 978-5-9729-0582-9. — Текст : электронный.</p> <p>2. Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова ; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2012. — 154 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427379">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427379</a> (дата обращения: 13.02.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. — 267 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466785">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=466785</a> (дата обращения: 13.02.2022). — ISBN 978-5-9729-0174-6. — Текст : электронный.</p> <p>4. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учеб. пособие / А. Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. — ISBN 978-5-9729-0114-2 (в обл.). - Текст : непосредственный.</p> <p>5. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия : тесты и задачи : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 189 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		<p><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493850">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493850</a> (дата обращения: 24.06.2022). – ISBN 978-5-9729-0241-5. – Текст : электронный.</p>
Инженерная геология	<p>1. Невзоров, А. Л. Геология : учебное пособие / А. Л. Невзоров. — Архангельск : САФУ, 2020. — 148 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/226754">https://e.lanbook.com/book/226754</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-261-01443-0. — Текст : электронный.</p> <p>2. Гончарова, М. А. Инженерная геология : учебное пособие / М. А. Гончарова, О. В. Карасева, И. А. Ткачева. — Липецк : Липецкий ГТУ, 2021. — 82 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296021">https://e.lanbook.com/book/296021</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-00175-104-5. — Текст : электронный.</p> <p>3. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология : учебное пособие / П. И. Кашперюк, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 152 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618116">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618116</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-9729-0601-7. — Текст : электронный.</p> <p>4. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212984">https://e.lanbook.com/book/212984</a></p>	<p>1. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для вузов / Б. И. Далматов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254639">https://e.lanbook.com/book/254639</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-507-44961-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Кузнецов, О. Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов, И. В. Куделина, Н. П. Галянина ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. — 256 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364833">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=364833</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-7410-1233-8. — Текст : электронный.</p> <p>3. Ольховатенко, В. Е. Основы общей инженерной геологии : учебное пособие / В. Е. Ольховатенко, Г. И. Трофимова. — Томск : ТГАСУ, 2016. — 192 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139012">https://e.lanbook.com/book/139012</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-93057-749-5. — Текст : электронный.</p> <p>4. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / авт.-сост. Т. В. Дегтярева ; Северо-Кавказский федеральный университет. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. — 165 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457567">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457567</a> (дата обращения: 02.06.2022). — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	(дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-8114-2007-0. — Текст : электронный.	
Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	<p>1. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211682">https://e.lanbook.com/book/211682</a> (дата обращения: 27.06.2022). — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Набока, Е. М. Гидравлика: курс лекций : учебное пособие / Е. М. Набока. — Пермь : ПНИПУ, 2020. — 142 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/239657">https://e.lanbook.com/book/239657</a> (дата обращения: 27.06.2022). — ISBN 978-5-398-02345-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Курилина, Т. А. Основы гидравлики. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Т. А. Курилина, Т. Я. Пазенко, А. И. Матюшенко. — Красноярск : СФУ, 2020. — 140 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181637">https://e.lanbook.com/book/181637</a> (дата обращения: 26.06.2022). — ISBN 978-5-7638-4337-8. — Текст : электронный.</p> <p>4. Викулин, П. Д. Гидравлика и аэродинамика систем водоснабжения и водоотведения : учебник / П. Д. Викулин, В. Б. Викулина. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 396 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117530">https://e.lanbook.com/book/117530</a></p>	<p>1. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212051">https://e.lanbook.com/book/212051</a> (дата обращения: 27.06.2022). — ISBN 978-5-8114-1892-3. — Текст : электронный.</p> <p>2. Викулин, П. Д. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения : учебник / П. Д. Викулин, В. Б. Викулина. — 3-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2017. — 248 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95087">https://e.lanbook.com/book/95087</a> (дата обращения: 26.06.2022). — ISBN 978-5-7264-1606-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Юст, Н. А. Водоснабжение, водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие / Н. А. Юст, Н. С. Шелковкина. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 103 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137693">https://e.lanbook.com/book/137693</a> (дата обращения: 26.06.2022). — ISBN 978-5-9642-0343-8. — Текст : электронный.</p> <p>4. Самусь, О. Р. Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики : учебное пособие / О. Р. Самусь, В. М. Овсянников, А. С. Кондратьев. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. — 128 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253622">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=253622</a> (дата обращения: 26.06.2022). — ISBN 978-5-4458-9555-8. — DOI 10.23681/253622. — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	(дата обращения: 26.06.2022). — ISBN 978-5-7264-1873-5. — Текст : электронный.	
Теоретическая механика	<p>1. Диевский, В. А. Теоретическая механика / В. А. Диевский. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 348 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/238736">https://e.lanbook.com/book/238736</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-507-44713-8. — Текст : электронный.</p> <p>2. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212570">https://e.lanbook.com/book/212570</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 720 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210659">https://e.lanbook.com/book/210659</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-8114-1039-2. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 672 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/322469">https://e.lanbook.com/book/322469</a> (дата обращения: 02.06.2023). — ISBN 978-5-507-47033-4. — Текст : электронный.</p> <p>2. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 2. Динамика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 640 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/332093">https://e.lanbook.com/book/332093</a> (дата обращения: 02.06.2023). — ISBN 978-5-507-47893-4. — Текст : электронный.</p> <p>3. Жилинский, А. П. Теоретическая механика : учебное пособие / А. П. Жилинский, В. Н. Файзуллаев. — Москва : МТУСИ, 2021. — 108 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/215330">https://e.lanbook.com/book/215330</a> (дата обращения: 14.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143132">https://e.lanbook.com/book/143132</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-8114-5602-4. — Текст : электронный.</p> <p>5. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике / И. В. Мещерский. — 53-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 448 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		<p><a href="https://e.lanbook.com/book/324968">https://e.lanbook.com/book/324968</a> (дата обращения: 02.06.2023). — ISBN 978-5-507-46953-6. — Текст : электронный.</p> <p>6. Карпов, Г. Н. Теоретическая механика и основы сопротивления материалов : учебник / Г. Н. Карпов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Калининград : КГТУ, 2017. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – URL: <a href="http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe">http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe</a> (дата обращения: 02.06.2022). – Тест: электронный.</p>
Соппротивление материалов	<p>1. Соппротивление материалов : учебник / П. А. Павлов, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев ; под редакцией Б. Е. Мельникова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 556 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206420">https://e.lanbook.com/book/206420</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-8114-4208-9. — Текст : электронный.</p> <p>2. Степин, П. А. Соппротивление материалов : учебник / П. А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210815">https://e.lanbook.com/book/210815</a> (дата обращения: 02.06.2022). — ISBN 978-5-8114-1038-5. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Кривошапко, С. Н Соппротивление материалов. Теория и практикум : учеб. пособие / С. Н. Кривошапко ; рец.: С. И. Трушин, С. П. Иванов ; РУДН. - Москва : Юрайт, 2014. - 413 с. – ISBN 978-5-9916-4199-9. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Межецкий, Г. Д. Соппротивление материалов : учебник / Г. Д. Межецкий, Г. Г. Загребин, Н. Н. Решетник. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 432 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453911">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=453911</a> (дата обращения: 14.06.2022). – ISBN 978-5-394-02628-7. – Текст : электронный.</p> <p>3. Сборник задач по сопротивлению материалов : учебное пособие / Н. М. Беляев, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209822">https://e.lanbook.com/book/209822</a> (дата обращения: 14.06.2022). — ISBN 978-5-8114-0865-8. — Текст : электронный.</p>
Основы технической механики	<p>1. Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. — Красноярск : СФУ, 2021. — 144 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/181596">https://e.lanbook.com/book/181596</a> (дата обращения:</p>	<p>1. Карпов, Г. Н. Техническая механика (краткий курс) : учеб. пособие для бакалавров по техн. направлениям / Г. Н. Карпов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2018. – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – URL: <a href="http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe">http://lib.klgtu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe</a> (дата обращения: 03.06.2022). – Тест: электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>03.06.2022). — ISBN 978-5-7638-4268-5. — Текст : электронный.</p> <p>2. Викулов, С. В. Техническая механика. Сопротивление материалов : учебное пособие / С. В. Викулов. — Новосибирск : СГУВТ, 2020. — 262 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/194824">https://e.lanbook.com/book/194824</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-8119-0857-8. — Текст : электронный.</p>	<p>2. Молотников, В. Я. Техническая механика / В. Я. Молотников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/271301">https://e.lanbook.com/book/271301</a> (дата обращения: 14.06.2023). — ISBN 978-5-507-45522-5. — Текст : электронный.</p> <p>3. Абакумов, А. Н. Прикладная механика : учебное пособие / А. Н. Абакумов, Н. В. Захарова, В. Е. Коновалов ; Омский государственный технический университет. — 2-е изд., перераб. и доп. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2018. — 156 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682086">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682086</a> (дата обращения: 14.06.2022). — ISBN 978-5-8149-2609-8. — Текст : электронный.</p> <p>4. Теория механизмов и машин : учебное пособие / О. А. Хохлова, Н. Н. Корнеева, А. В. Синельщиков, Е. В. Пономарёва. — Астрахань : АГТУ, 2021. — 128 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/261221">https://e.lanbook.com/book/261221</a> (дата обращения: 14.06.2022). — ISBN 978-5-89154-707-0. — Текст : электронный.</p> <p>5. Иванов, М. Н. Детали машин : учеб. / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана (Нац. исслед. ун-т). - 15-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 408 с. - ISBN 978-5-9916-3804-3 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p>
<p>Электротехника и электроснабжение</p>	<p>1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155680">https://e.lanbook.com/book/155680</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-8114-7115-7. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники: краткий курс : учебное пособие / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212393">https://e.lanbook.com/book/212393</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-8114-2089-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Гуляев, В. Г. Электротехника и электроника : учебное пособие / В. Г. Гуляев. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 124 с. — Режим</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>2. Белов, Н. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/210866">https://e.lanbook.com/book/210866</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст : электронный.</p> <p>3. Каримов, Ф. Ч. Электроснабжение с основами электротехники : учебное пособие : в 2 частях / Ф. Ч. Каримов. — Уфа : УГНТУ, 2019 — Часть 1 : Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электрические машины — 2019. — 198 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179277">https://e.lanbook.com/book/179277</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-7831-1875-3. — Текст : электронный.</p> <p>4. Каримов, Ф. Ч. Электроснабжение с основами электротехники : учебное пособие : в 2 частях / Ф. Ч. Каримов, А. Р. Маскова. — Уфа : УГНТУ, 2020 — Часть 2 : Электроника и электрические измерения. Основы электроснабжения. Электроснабжение в строительстве — 2020. — 190 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/245198">https://e.lanbook.com/book/245198</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-7831-2144-9. — Текст : электронный.</p> <p>5. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие / Е. Ф.</p>	<p>доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164851">https://e.lanbook.com/book/164851</a> (дата обращения: 14.06.2022). — ISBN 978-5-528-00367-2. — Текст : электронный.</p> <p>3. Матвеев, Ю. В. Электротехника : учебное пособие / Ю. В. Матвеев. — Севастополь : СевГУ, 2021. — 176 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/221537">https://e.lanbook.com/book/221537</a> (дата обращения: 14.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>4. Раимова, А. Т. Основы электротехники и электроснабжения в строительстве : учебное пособие / А. Т. Раимова. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 252 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159731">https://e.lanbook.com/book/159731</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-7410-2055-5. — Текст : электронный.</p> <p>5. Данилов, М. И. Инженерные системы зданий и сооружений (электроснабжение с основами электротехники) : учебное пособие / М. И. Данилов, И. Г. Романенко. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 223 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155100">https://e.lanbook.com/book/155100</a> (дата обращения: 03.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>6. Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — Изд. 3-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 329 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575058">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575058</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-4499-0768-4. — DOI 10.23681/575058. — Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211241">https://e.lanbook.com/book/211241</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-8114-1390-4. — Текст : электронный.</p>	
<p>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством</p>	<p>1. Коржов, В. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебник для студентов, обучающихся по программе подготовки бакалавриата по направлению «Строительство» / В. И. Коржов. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2022. — 246 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/320849">https://e.lanbook.com/book/320849</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-907391-82-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Табак, Л. В. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и оценки качества : учебное пособие / Л. В. Табак, Н. А. Суворова. — Сочи : СГУ, 2019. — 140 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147652">https://e.lanbook.com/book/147652</a> (дата обращения: 03.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>3. Белая, М. Н. Метрология : учебное пособие / М. Н. Белая. — Севастополь : СевГУ, 2022. — 215 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/301646">https://e.lanbook.com/book/301646</a> (дата обращения: 03.06.2022). — Текст : электронный.</p>	<p>1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/208667">https://e.lanbook.com/book/208667</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-507-44065-8. — Текст : электронный.</p> <p>2. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/205964">https://e.lanbook.com/book/205964</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный.</p> <p>3. Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник / А. В. Архипов, Ю. Н. Берновский, А. Г. Зекунов [и др.] ; под ред. В. М. Мишина. — Москва : Юнити-Дана, 2017. — 448 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684710">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=684710</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-238-01173-8. — Текст : электронный.</p> <p>4. Овсянников, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате / В. В. Овсянников ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 126, [3] с. - Текст : непосредственный.</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>4. Александрова, Н. Н. Управление качеством : учебное пособие / Н. Н. Александрова. — Тюмень : ТИУ, 2020. — 168 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/237068">https://e.lanbook.com/book/237068</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-9961-2425-1. — Текст : электронный.</p> <p>5. Волкова, Е. М. Управление качеством архитектурно-строительной деятельности : учебное пособие / Е. М. Волкова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. — 69 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164858">https://e.lanbook.com/book/164858</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-528-00378-8. — Текст : электронный.</p>	<p>5. Овсянников, В. В. Методы и средства измерений, применяемые в строительстве : учеб. пособие по дисциплине "Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 270800 - Стр-во / В. Н. Овсянников ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2012. - 38, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>6. Стандартизация и сертификация в строительстве : учеб. пособие / В. И. Логанина, О. В. Карпова, А. М. Степанов, С. М. Саденко. - Москва : Бастет, 2013. - 252, [1] с. - ISBN 978-5-903178-32-2 (в пер.). - Текст : непосредственный.</p>
<p>Основы геотехники</p>	<p>1. Власова, С. Е. Основы геотехники: конспект лекций : учебное пособие / С. Е. Власова. — Самара : СамГУПС, 2022. — 174 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/292427">https://e.lanbook.com/book/292427</a> (дата обращения: 03.06.2022). — Текст : электронный.</p> <p>2. Крупина, Н. В. Основы геотехники : учебное пособие / Н. В. Крупина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 103 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193907">https://e.lanbook.com/book/193907</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-00137-215-8. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Колмогоров, С. Г. Основы геотехники : учебное пособие / С. Г. Колмогоров, П. Л. Клемяционок, С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 53 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/264671">https://e.lanbook.com/book/264671</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-7641-1695-2. — Текст : электронный.</p> <p>2. Геотехнический мониторинг в строительстве : учебное пособие / Е. М. Грязнова, А. Н. Гаврилов, Д. Ю. Чунюк, К. С. Борчев. — 3-е изд., испр. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 80 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108509">https://e.lanbook.com/book/108509</a> (дата обращения: 03.06.2022). — ISBN 978-5-7264-1815-5. — Текст : электронный.</p> <p>3. Саркисов, Д. Ю. Сейсмостойкость зданий и сооружений : учебное пособие / Д. Ю. Саркисов ; Томский государственный архитектурно-</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
		<p>строительный университет. – Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ), 2021. – 364 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694405">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=694405</a> (дата обращения: 14.06.2022). – ISBN 978-5-93057-965-9. – Текст : электронный.</p> <p>4. Борозенец, Л. М. Геотехника фундаментостроения и грунтоустойчивости / Л. М. Борозенец ; науч. ред. В. И. Столбов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 596 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618102">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618102</a> (дата обращения: 03.06.2022). – ISBN 978-5-9729-0499-0. – Текст : электронный.</p>

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

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Инженерная и компьютерная графика	-	<p>1. Начертательная геометрия : сб. задач для практ. занятий и самост. работы : метод. указания и контр. задания для студентов спец. : 150207.65 - Реновация средств и объектов матер. пр-ва, 180101.65 -Кораблестроение, 260601.65 - Машины и аппараты пищ. пр-в, 260602.65 - Пищ. инженерия малых предприятий, 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во, 270109.65 - Теплоснабжение и вентиляция / Е. Н. Ефремова, Ю. Н. Желобовская ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ. - Текст : непосредственный. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2007. - 139 с.</p> <p>2. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей : учеб.-метод. пособие по выполнению граф. работы (эпюра) "Пересечение плоскостей" для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 27, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Рудаченко, С. В. Инженерная графика. Развертки поверхностей : учеб.-метод пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлениям подгот. бакалавриата и специальностям в обл. техники и технологий / С. В.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. - 25, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. Начертательная геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение типовых задач : метод. указ. для студ. 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2009. - 31 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>5. Начертательная геометрия. Кривые линии и поверхности. Решение типовых задач : метод. указания для для студентов 1 курса / С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 54 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>6. Инженерная графика : метод. указания по выполнению граф. работы "Многогранники" для студентов 1 курса / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост.: С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко. - Калининград : КГТУ, 2003. - 29, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>7. Инженерная графика : метод. указания по выполнению граф. работы "Тела вращения" для студентов 1 курса / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост.: С. В. Рудаченко, Т. В. Рудаченко. - Калининград : КГТУ, 2006. - 30, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>8. Инженерная графика. Составление эскизов деталей : метод. указания для студентов специальностей 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во, 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. О. Н. Боровкова, Е. Н. Ефремова. - Калининград : КГТУ, 2010. - 43, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>9. Инженерная графика. Выполнение чертежа схематизированной детали : метод. указания для студентов высш. учеб. заведений / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Ю. С. Обрехт. - Калининград : КГТУ, 2012. - 37, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>10. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Аксонометрические проекции : метод. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2013. - 58, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>11. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Основы работы в Автокаде : учеб.-метод. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 68, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>12. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Плоская графика "Автокада" : учеб.-метод. пособие по лаб. работам разд. "Компьютерная графика" для студентов высш. учеб. заведений / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 75, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>13. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Выполнение чертежа детали в среде автоматизированного проектирования : учеб.-метод. пособие по лаб. практикуму компьютер. графики для студентов бакалавриата и специалитета / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 69, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>14. Обрехт, Ю. С. Инженерная графика. Резьбы. Изделия крепежные резьбовые : учеб.-метод. пособие по практ. занятиям и самостоят. учеб. работе для студентов бакалавриата и специалитета / Ю. С. Обрехт ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. - 55, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>
Инженерная геодезия	-	<p>1. Инженерная геодезия : метод. указания и контр. работы для студентов очно-заоч. и заоч. отд. по специальностям: 290300 - Пром. и гражд. стр-во, 290700 - Теплогазоснабжение и вентиляция / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. В. Е. Рябой. - Калининград : КГТУ, 2004. - 53, [2] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия : учебно-методическое пособие / Э. Ф. Кочетова. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. — 86 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164865">https://e.lanbook.com/book/164865</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Текст : электронный.</p>
Инженерная геология	-	<p>1. Инженерная геология : метод. указания и контр. задания для студентов-заочников инженерно-строит. отд. по специальности 290300 - Пром. и гражд. стр-во / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. В. Е. Рябой. - Калининград : КГТУ, 2001. - 11, [2] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства : учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 85 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161264">https://e.lanbook.com/book/161264</a> (дата обращения: 06.06.2023). — ISBN 978-5-398-01320-7. — Текст : электронный.</p>
Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	-	<p>1. Наумов, В. А. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения : учеб.-метод. пособие по выполнению контрол. работы для студентов бакалавриата заоч. формы обучения по направлению подгот. 08.03.01 Стр-во / В. А. Наумов, Н. Р. Ахмедова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2022. - 48, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Усиков, С. М. Основы аэродинамики и гидравлика инженерных систем : учебно-методическое пособие / С. М. Усиков. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 53 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL:</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p><a href="https://e.lanbook.com/book/143092">https://e.lanbook.com/book/143092</a> (дата обращения: 26.06.2023). — ISBN 978-5-7264-2001-1. — Текст : электронный.</p>
Теоретическая механика	-	<p>1. Люкшин, Б. А. Теоретическая механика : учебно-методическое пособие / Б. А. Люкшин, Н. Ю. Гришаева, Г. Е. Уцын. — Москва : ТУСУР, 2020. — 184 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/313760">https://e.lanbook.com/book/313760</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Текст : электронный.</p> <p>2. Мартынова, И. Б. Теоретическая механика : учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов бакалавриата / И. Б. Мартынова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2022. - 49, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>
Сопротивление материалов	-	<p>1. Сопротивление материалов : метод. указ. к лаб. работам для студентов всех специальностей / Калинингр. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. Л. П. Боровская. - Калининград : КГТУ, 2004. - 115, [1] с. - Текст : непосредственный.</p> <p>2. Техническая механика : метод. указания по расчет.-граф. работам по сопротивлению материалов для студентов направления подгот. "Стр-во" / А. И. Притыкин ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 28 с. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Притыкин, А. И. Сопротивление материалов : учеб.-метод. пособие по расчетно-граф. работам для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. 08.03.01 - Стр-во / А. И. Притыкин ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2020. - 31, [1] с. - Текст : непосредственный.</p>
Основы технической механики	-	<p>1. Основы технической механики : учебно-методическое пособие / составители А. С. Кысылдак [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2019. — 100 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156178">https://e.lanbook.com/book/156178</a> (дата обращения: 03.06.2023). — Текст : электронный.</p> <p>2. Муморцев, А. Н. Техническая механика : учебно-методическое пособие / А. Н. Муморцев, М. А. Кальмова, З. Ф. Васильчикова ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 177 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438371">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438371</a> (дата обращения: 03.06.2023). – ISBN 978-5-9585-0623-1. – Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		3. Техническая механика : метод. указания по расчет.-граф. работам по сопротивлению материалов для студентов направления подгот. "Стр-во" / А. И. Притыкин ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 28 с. - Текст : непосредственный.
Электротехника и электроснабжение	-	1. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер., днев. форм обуч. всех спец. / В. В. Титов, В. С. Богомолов ; М-во рыб. хоз-ва СССР, Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва. - Калининград : КТИРПиХ. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Электрические цепи. - 1990. - 44 с. 2. Электротехника и основы электроники : метод. указ. к лаб. раб. для студ. заоч., вечер. и днев. форм обуч. всех спец. / Калинингр. техн. ин-т рыб. пром-сти и хоз-ва ; сост. : В. В. Титов [и др.]. - Калининград : КТИРПиХ. - Текст : непосредственный. Ч. 3 : Электрические машины. - 1986. - 54 с.
Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	-	1. Овсянников, В. В. Метрология, стандартизация и сертификация (средства измерений) : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 270102.65 - Пром. и гражд. стр-во и специальности 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция / В. В. Овсянников ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - 2-е изд. - Калининград : КГТУ, 2011. - 72, [1] с. - Текст : непосредственный. 2. Кондрашкин, О. Б. Измерение деформаций механическими приборами : методические указания : методическое пособие / О. Б. Кондрашкин, Д. М. Лобов ; Министерство образования Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2013. – 24 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427464">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427464</a> (дата обращения: 06.06.2023). – Текст : электронный.

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ**

### **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).**

### ***1. Инженерная и компьютерная графика***

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России  
[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru);

Единая система конструкторской документации [www.eskd.ru](http://www.eskd.ru);

Система проектной документации в строительстве [www.tehlit.ru](http://www.tehlit.ru);

### ***2. Инженерная геодезия:***

Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС [www.geotop.ru](http://www.geotop.ru);

### ***3. Инженерная геология:***

Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС [www.geotop.ru](http://www.geotop.ru);

### ***4. Механика жидкости и газа:***

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России  
[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru);

**5. Теоретическая механика:**

Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru);

Электронная библиотечная система Book.ru [www.book.ru](http://www.book.ru);

**6. Сопротивление материалов:**

Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» <https://uisrussia.msu.ru/>;

**7. Основы технической механики:**

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России  
[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru);

**8. Электротехника и электроснабжение:**

Единое окно доступа к электронным ресурсам по электротехнике  
[http://window.edu.ru/catalog/resources?p\\_rubr=2.2.75.30](http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.30);

База данных «Электрик» [www.electrik.org](http://www.electrik.org);

**9. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством:**

База данных «Стандарты и регламенты» Росстандарта  
[www.gost.ru/portal/gost/home/standarts](http://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts);

Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» <https://uisrussia.msu.ru/>;

**10. Основы геотехники:**

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>;

База данных Государственной публичной научно-технической библиотеки России  
[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru);

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

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.

Предэкзаменационные консультации проводится в аудиториях в соответствии с графиком 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 модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Инженерная и Компьютерная графика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 303 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, 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. Python 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 306 Г -учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - маркерная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 17 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, 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

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
			4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python 8. Lira 10 расчётный комплекс для численного исследования надежности зданий и сооружений методом конечных элементов 9. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution 10. GPSS 11. Renga-5.1 система для инженеров и архитекторов 12. Система визуального моделирования систем управления solidThinking Embed
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 471 -учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 472 -учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 473 -учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	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

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
			4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Инженерная геодезия	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 110Б, лаборатория кафедры промышленного и гражданского строительства (ПГС) - учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Демонстрационное мультимедийное оборудование, стенды с учебным материалом, наглядные пособия, нивелиры 3Н-5Л, нивелиры 4Н-3КЛ, теодолиты 4Т30П, тахеометр 3Та5Р6, отражатель шестипризменный 2Та5-сб5, вехи с уровнем 2Та5-сб10 (2Та5-сб4), ленты измерительные, курвиметр NEDO 703111, треноги, рейки нивелирные деревянные	
	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, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 420Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья ; учебно-наглядные пособия	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 155б - аудитория 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

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Инженерная геология	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 110Б, лаборатория кафедры промышленного и гражданского строительства (ПГС) - 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, стенды с учебным материалом, наглядные пособия, нивелиры 3Н-5Л, нивелиры 4Н-3КЛ, теодолиты 4Т30П, тахеометр 3Та5Р6, отражатель шестипризменный 2Та5-сб5, вехи с уровнем 2Та5-сб10 (2Та5-сб4), ленты измерительные, курвиметр NEDO 703111, треноги, рейки нивелирные деревянные	
	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: мультимедийный проектор, переносной экран., 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
Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 382 - 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	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 384 - учебная аудитория для проведения занятий	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 – помещение для самостоятельной работы	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. Python
Теоретическая механика	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 384 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 301а, лаборатория «Автоматизированное проектирование машин». 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. 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. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, каб. 010б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети	Типовое ПО на всех ПК

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows10 (получаемая по программе Microsoft "OpenValueSubscription")</li> <li>2. Офисное приложение MS OfficeStandard 2016 (получаемое по программе Microsoft "OpenValueSubscription")</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security</li> <li>4. Google Chrome</li> <li>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21</li> <li>6. MathCAD 2015</li> <li>7. Python</li> </ol>
Сопротивление материалов	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 117Б - учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. . Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 432Б, 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 7 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система WindowsXP (получаемая по программе Microsoft "OpenValueSubscription")</li> <li>2. Офисное приложение MS OfficeStandard 2003 (получаемое по программе Microsoft "OpenValueSubscription" 1)</li> <li>3. Kaspersky Endpoint Security</li> <li>4. Google Chrome</li> </ol>
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 220Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Демонстрационное мультимедийное оборудование, комплект плакатов	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №2) - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 3 компьютера с подключением к сети Интернет, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows XP (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription")</li> <li>2. Офисное приложение MS Office 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")</li> </ol>

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. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome
Основы технической механики	г. Калининград, Советский про-спект, 1, ГУК, ауд. 308Д, лаборатория «Детали машин» -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Работающие модели узлов и деталей машин. Набор наглядных пособий и плакатов. Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторные установки: «Редуктор цилиндрический РМ-250 и РМ-350»; «Редуктор коническо-цилиндрический КЦ-250»; «Редуктор червячный РЧУ-80»; «Исследование трения в резьбе и на торце гайки ДМ 27»; «Испытание подшипников качения ДМ 28»; «Испытание подшипников скольжения ДМ 29»; «Исследование болтового соединения, работающего на сдвиг ДМ 30»	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ауд. 308Т, лаборатория «Теория механизмов и машин» -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Работающие модели узлов и деталей машин. Набор наглядных пособий и плакатов Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторные установки: «Структурный анализ рычажных механизмов», «Уравовешивание вращающихся звеньев», «Нарезание зубчатых колес», «Определение профиля кулачка», «Структурный анализ зубчатых механизмов», «Кинематический анализ механизмов».	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 384 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья.	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 304, лаборатория подъемно-транспортных машин - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Действующая модель «Козловой кран» Модель стрелового крана «Пионер» Ленточный транспортёр (действующая модель). Электроталь .	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		Стенд для определения усилия в канате фрикционного барабана от угла обхвата и коэффициента трения. Стенд для исследования работы колодочного тормоза. Стенд для определения коэффициента трения колодочного тормоза	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ауд. 301А – лаборатория «Автоматизированное проектирование машин» - 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, 15 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	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. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - 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 Windows10 (получаемая по программе Microsoft "OpenValueSubscription") 2. Офисное приложение MS OfficeStandard 2016 (получаемое по программе Microsoft "OpenValueSubscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 010б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Электротехника и электроснабжение	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 324 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	

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. 144 - учебная лаборатория теории общей электротехники- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Приборы и оборудование: универсальные лабораторные стенды по теоретическим основам электротехники ТЭЦ-НК-ПО; универсальные лабораторные стенды теория электрических цепей-ТЭЦ-НК; Лабораторный комплекс “электромагнитные явления” -2; стенд теория электрических цепей - ТЭЦ 0Э2-С-Р -3; Стенд ЭВ-4 - 4 К-ТА; Осциллограф С1-159; Осциллограф С1-117; Генератор звуковой ГЗ-118; Генератор импульсный ГЗ-53; Вольтметр цифровой В7-27А; мультиметр -DT9205А; Оптический преобразователь для связи счетчиков с компьютером;	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 112Б (П №2) - аудитория для СР	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 3 компьютера 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 2003 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 112Б (П №7) - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	
Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	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, 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, стенды с учебным материалом	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья ; учебно-наглядные пособия	
	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")

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. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи	3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome 5. Эффектон
Основы геотехники	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, 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.	
	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

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 420Б - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья; учебно-наглядные пособия	10. VALTEC С.О. 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 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 дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплин модуля (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  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	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
<b>2 Работа с информацией</b>	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
<b>3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	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 ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	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

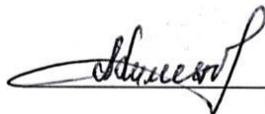
6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа Инженерно-технического модуля 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