



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплины  
**ФУНДАМЕНТЫ, ПОДПОРНЫЕ СТЕНЫ И ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНОВ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

Профиль программы  
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

морских технологий энергетики и строительства  
кафедра строительства  
УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов» является освоение основных принципов расчета и проектирования фундаментов, подпорных стен по предельным состояниям.

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

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3: Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>ОПК-3.3: Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов</p>	<p><u>Знать</u>: проблемы и методы исследований в сфере профессиональной деятельности; порядок составления технического задания, плана и программы исследований.</p> <p><u>Уметь</u>: формулировать цели и задачи исследования; выбирать методику проведения исследований; составлять техническое задание, план и программы исследований.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками системного подхода при формулировании целей и задач исследования; выбора оптимального метода проведения исследований; составления технического задания, плана и программы исследований.</p>

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

Дисциплина «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов» относится к блоку 1 обязательной части.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (з.е.), т.е. 180 академических часов (135 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией.

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

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов	3	КР, Э	5	180	30		30	14	5,25	67	33,75
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>5</b>	<b>180</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>14</b>	<b>5,25</b>	<b>67</b>	<b>33,75</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

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа						СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов	4	КР, Э	5	180	2	10		12	4	5,25	140	6,75
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>5</b>	<b>180</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5,25</b>	<b>140</b>	<b>6,75</b>

Таблица 4 – Курсовые работы (проекты)

Вид	Курс	Семестр	Трудоемкость
Наименование дисциплины: <i>Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов</i>			
КР	2	в очной форме -3, в заочной форме - 4	36

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

### 3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов	<p>1. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты / М. В. Берлинов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/282353">https://e.lanbook.com/book/282353</a> (дата обращения: 25.02.2023). — ISBN 978-5-507-45727-4. — Текст : электронный.</p> <p>2. Полищук, А. И. Основания и фундаменты, подземные сооружения : учебник / А. И. Полищук. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 559 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/196462">https://e.lanbook.com/book/196462</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-907247-83-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Расчет подпорной стены : учебное пособие / С. Г. Колмогоров, В. Е. Козловский, С. С. Колмогорова, К. В. Сливец. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 38 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/264674">https://e.lanbook.com/book/264674</a></p>	<p>1. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213278">https://e.lanbook.com/book/213278</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-8114-1749-0. — Текст : электронный.</p> <p>2. Михайлов, А. Ю. Механика грунтов / А. Ю. Михайлов, Ж. Г. Концедаева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 364 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618132">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618132</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-9729-0507-2. — Текст : электронный.</p> <p>3. Полищук, А. И. Расчет и конструирование фундаментов зданий, подземных сооружений : учебное пособие / А. И. Полищук. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 316 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/196457">https://e.lanbook.com/book/196457</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-00097-772-9. — Текст : электронный.</p> <p>4. Леденев, В. В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты): монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля : в 2-х т. / В. В. Леденев ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. — Том 1. — 384 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444646">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444646</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-8265-1439-9. — Текст : электронный.</p> <p>5. Леденев, В. В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты): монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля : в 2-х т. / В. В. Леденев. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. — Том 2. — 288 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444647">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444647</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-8265-1438-2. — Текст : электронный.</p> <p>6. Павлюк, Е. Г. Конструкции городских зданий и сооружений: основания и фундаменты, металлические конструкции : учебное пособие / Е. Г. Павлюк, Н. Ю. Ботвинёва, А. С. Марутян ; Северо-Кавказский федеральный университет. —</p>

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
	(дата обращения: 25.02.2023). — ISBN 978-5-7641-1764-5. — Текст : электронный.	Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 293 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459200">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459200</a> (дата обращения: 07.02.2023). – Текст : электронный. 7. Крупина, Н. В. Современные методы проектирования оснований и фундаментов : учебное пособие / Н. В. Крупина, М. В. Соколов, С. В. Крупин. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 101 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115129">https://e.lanbook.com/book/115129</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-906969-90-3. — Текст : электронный.

Таблица 6 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов	«Фундаменты»	<p>1. Юдина, И. М. Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов : учебно-методическое пособие / И. М. Юдина, Д. Ю. Чунюк, Н. Г. Лобачева. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 59 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149248">https://e.lanbook.com/book/149248</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-7264-2113-1. — Текст : электронный.</p> <p>2. Кравченко, П. А. Механика грунтов, основания и фундаменты : методические указания / П. А. Кравченко, М. В. Парамонов, О. С. Кувалдина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 35 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/101584">https://e.lanbook.com/book/101584</a> (дата обращения: 09.02.2023). — Текст : электронный.</p> <p>3. Боков, С. С. Основания и фундаменты : учебно-методическое пособие / С. С. Боков, В. Л. Кубецкий, Ю. А. Чистый. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 80 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — 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/269216">https://e.lanbook.com/book/269216</a> (дата обращения: 07.02.2023). — Текст : электронный.</p> <p>4. Чунюк, Д. Ю. Основания и фундаменты : учебно-методическое пособие / Д. Ю. Чунюк, Н. Г. Лобачева, С. М. Сельвиан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2022. — 42 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/262331">https://e.lanbook.com/book/262331</a> (дата обращения: 09.02.2023). — ISBN 978-5-7264-3028-7. — Текст : электронный.</p> <p>5. Ахмедьянова, Л. В. Проектирование и расчет подпорных стен : учебно-методическое пособие / Л. В. Ахмедьянова, Е. М. Третьякова. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 44 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140025">https://e.lanbook.com/book/140025</a> (дата обращения: 09.02.2023). — ISBN 978-5-8259-1257-8. — Текст : электронный.</p> <p>6. Проектирование фундаментов в стесненных условиях городской застройки : учебно-методическое пособие / С. В. Калошина, О. А. Шутова, А. В. Захаров [и др.]. — Пермь : ПНИПУ, 2021. — 223 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/239792">https://e.lanbook.com/book/239792</a> (дата обращения: 07.02.2023). — ISBN 978-5-398-02574-3. — Текст : электронный.</p> <p>7. «СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 970/пр) (в действующей редакции). — Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. — Текст : электронный.</p> <p>8. «СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*» (утв. Приказом Минстроя России 03.12.2016 N 891/пр) (в действующей редакции). — Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. — Текст : электронный.</p> <p>9. «СП 21.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91» (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 № 624) (в действующей редакции). — Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. — Текст : электронный.</p>



Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>10. «СП 24.13330.2021. Свод правил. Свайные фундаменты. СНиП 2.02.03-85» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 14.12.2021 №926/пр) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы Консультант-Плюс. – Текст : электронный.</p> <p>11. «СП 25.13330.2020. Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. СНиП 2.02.04-88» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2020 №915/пр) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>12. «ГОСТ 5180-2015. Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» (введен в действие Приказом Росстандарта от 03.11.2015 №1694-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>13. "ГОСТ 12248.1-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 821-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>14. "ГОСТ 12248.2-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 822-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>15. "ГОСТ 12248.3-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 823-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>16. "ГОСТ 12248.4-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 824-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>17. "ГОСТ 12248.5-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод суффозионного сжатия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>825-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>18. "ГОСТ 12248.6-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод определения набухания и усадки" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 826-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>19. "ГОСТ 12248.7-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом испытания шариковым штампом" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 827-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>20. "ГОСТ 12248.8-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности мерзлых грунтов методом среза по поверхности смерзания" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 828-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>21. "ГОСТ 12248.9-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости мерзлых грунтов методом одноосного сжатия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 829-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>22. "ГОСТ 12248.10-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 830-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>23. "ГОСТ 12248.11-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Определение характеристик прочности оттаивающих грунтов методом среза" (введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2020 N 831-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>24. «ГОСТ 12536-2014. Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 №2022-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>25. «ГОСТ 19912-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» (введен в действие Приказом Росстандарта от 27.12.2012 №2005-ст). (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>26. "ГОСТ 20276.1-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод испытания штампом" (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.08.2020 N 480-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>27. "ГОСТ 20276.2-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод испытания радиальным прессиометром" (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.08.2020 N 481-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>28. "ГОСТ 20276.3-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод испытания горячим штампом мерзлых грунтов" (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.08.2020 N 482-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>29. "ГОСТ 20276.4-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод среза целиков грунта" (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.08.2020 N 483-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>30. "ГОСТ 20276.5-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод вращательного среза" (введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2020 N 1186-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>31. "ГОСТ 20276.6-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод испытания лопастным прессиометром" (введен в действие Приказом Росстандарта от</p>

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		<p>03.11.2020 N 1027-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>32. "ГОСТ 20276.7-2020. Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод испытания прессиометром с секторным приложением нагрузки" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.12.2020 N 1387-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p> <p>33. "ГОСТ 20522-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний" (введен в действие Приказом Росстандарта от 29.10.2012 N 597-ст) (в действующей редакции). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст : электронный.</p>

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

### **Информационные технологии**

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

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

### **Электронные образовательные ресурсы:**

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

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

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

Профессиональная справочная система «Техэксперт» <https://kaliningrad.cntd.ru/>;

Гуманитарно-правовой портал «PSYERA» [www.psyera.ru](http://www.psyera.ru);

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru>;

Российская Государственная Библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru).

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Предэкзаменационные консультации проводятся 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 дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 220Б - учебная аудитория для проведения лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья Демонстрационное мультимедийное оборудование, комплект плакатов	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 320Б - учебная аудитория для проведения лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Демонстрационное мультимедийное оборудование (экран, проектор переносной ноутбук), стенды.	1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 410Б, компьютерный класс - учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 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

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	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 219Б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи.	
	г. Калининград, ул. Проф. Баранова, 43, УК №1, ауд. 326Б - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель - столы, стулья	

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

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

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 8).

Таблица 8 – 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 полнотой 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	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный



Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	только некоторые из имеющихся у него сведений		информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	анализ предоставленной информации, 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 дисциплины «Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование объектов промышленного и гражданского строительства».

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

Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры строительства (протокол № 8 от 29.03.2023 г.).

И. о. заведующего кафедрой



И.В. Хомякова

Директор института



И.С. Александров