

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Строительные материалы»

Направление подготовки
08.03.01 – Строительство
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
Организация и управление строительством

Форма обучения
очная

Гатчина
2024

Рабочая программа разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство направленность (профиль) подготовки – Организация и управление строительством.

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: к.т.н., доцент Н.В. Васильев



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 29.08.2024 г. Протокол №1.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой



/ Васильев Н.В.

Руководитель образовательной программы



/ Васильев Н.В.

Содержание

1.	Пояснительная записка.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5.	Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	6
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
7.	Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
8.	Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникативной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	13
10.	Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	18
11.	Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
12.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	19

1. Пояснительная записка

Курс занимает важное место при подготовке бакалавров по направлению 08.03.01 – Строительство.

Цель дисциплины: изучение закономерностей взаимосвязи технологических процессов и выбора на основе этого наиболее рациональных методов возведения объектов различного функционального назначения.

Задачи дисциплины: изучение современных технологий возведения зданий и сооружений различной сложности.

Программа соответствует современной образовательной парадигме, ориентированной на внедрение в учебный процесс инновационных подходов, и основывается на компетентностном подходе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина участвует в формировании следующей (их) компетенции (й):

Компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
ПК-2 Способен подготавливать к производству строительные работы на объекте капитального строительства	ПК-2.2. Организует подготовку рабочих мест участка производства этапа строительных работ с учетом применения современных технологий строительства зданий и сооружений	Знания: основных видов строительных материалов Умения: организовать подготовку рабочих мест участка производства этапов строительных работ с учетом применения современных технологий и строительных материалов для строительства зданий и сооружений Навыки: подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ с учетом применения современных технологий и строительных материалов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК 2.2	-	Современные технологии и строительство зданий Учебная практика (технологическая практика)	Строительная механика Строительные конструкции Генеральный план Организация и планирование технической эксплуатации зданий Территориально-пространственное развитие объектов недвижимости Производственная практика (технологическая практика) Городской транспорт Организация проектных и изыскательских работ Производственная практика (Преддипломная практика)

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость освоения учебной дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Семестр		3	4	Всего, ак. часов
Общая трудоёмкость (всего ак. часов / з.ед)		72/2	72/2	144/4
Контактная работа	Практические занятия	32/16	32/16	64
Самостоятельная работа		31	13	44
Другая контактная работа		0	0	0
Вид промежуточной аттестации (конт. раб. **/самост. раб.)	Зачет, экзамен	0,25/8,75	2,3/24,7	2,55/33,45

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	трудоемкость					Содержание
		Всего	Контактная работа			самост. работа	
			лекции	практич. занятия	лабор. занятия		
4 семестр							
1	Вводная часть	36	8	8	-	20	Роль материаловедения в научно-техническом прогрессе очень велика, так как материалы определяют возможности реализации передовых научно-технических идей в любой отрасли. Состав, строение и свойства материалов. Состав строительных материалов. Химический, минеральный и фазовый состав. Типы структур строительных материалов. Взаимосвязь структуры и свойств материала. Методы исследования структуры материала. Плотность, методы ее определения воспринимает те или иные нагрузки и подвергается действию окружающей среды. Механические свойства. Теплофизические свойства. Стандартизация и управление качеством продукции, роль стандартизации в ускорении научно-технического прогресса. Материалы и изделия из природного камня. Горные породы как сырье для получения нерудных строительных материалов. Зависимость строительного-

							<p>технических свойств от минерального состава, структуры и текстуры горной породы. Области применения. Камни и крупные блоки для стен зданий. Изделия для облицовки инженерных сооружений, наружной и внутренней облицовки зданий, для устройства полов. Профильные изделия. Дорожно-строительные материалы. Керамические материалы и изделия. Сырьевые материалы. Глины как сырье для производства керамических изделий. Представления об изготовлении керамических изделий, ресурсосбережение</p>
2	Стекло и изделия из него	27	8	8	-	11	<p>Стекло как строительный материал. Понятие о производстве стекла. Химический состав и структура стекла, их влияние на его свойства. Листовое оконное стекло, специальные виды стекла. Неорганические вяжущие вещества. Классификация вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества. Гипсовые вяжущие вещества. Виды гипсовых изделий. Воздушная известь, виды и применение воздушной извести. Магнезиальные вяжущие вещества. Жидкое стекло. Области применения. Понятие о бетоне; его значение для строительства. Основные направления и тенденции развития производства и повышения технического уровня бетонов. Классификация бетонов. Материалы для тяжелого бетона. Мелкий, крупный заполнители, в том числе их техногенные отходы. Бетонная смесь: реологические и технические</p>

							<p>свойства, методы оценки, влияние основных факторов. Пластифицирующие добавки, их виды и эффективность. Тема 8. Сборные бетонные и железобетонные изделия. Железобетон. Совместная работа бетона и стальной арматуры в различных условиях. Номенклатура изделий. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции разного вида и назначения. Классификация арматурных сталей. Методы армирования. Изготовление арматурных сеток, каркасов, закладных деталей. Искусственные каменные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Силикатные изделия автоклавного твердения. Материалы для их изготовления. Влияние вида и дисперсности компонентов на свойства, технологию и экономичность материалов автоклавного твердения. Использование техногенных отходов и местных материалов. Силикатный кирпич и бетоны (тяжелые, на пористых заполнителях, ячеистые).</p>
5 семестр							
3	Материалы и изделия из древесины	36	8	8	-	7	<p>Основные древесные породы. Макро- и микроструктура древесины. Зависимость свойств древесины от строения и влажности. Пороки древесины и их влияние на ее качество. Способы защиты древесины от гниения, возгорания и порчи насекомыми-древоточцами. Сортамент лесных материалов и деревянных изделий. Паркет, фанера и др. Деревянные промышленные строительные детали и</p>

							сборные конструкции. Понятие о клееных конструкциях. Дома заводского изготовления.. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе. Битумные и дегтевые вяжущие вещества относятся к органическим вяжущим веществам. Исходное сырье и способы получения органических вяжущих. Битумы и дегти. Методы оценки и регулирования их свойств. Улучшение свойств битумов добавками полимеров. Битумно-резиновые и битумно-полимерные композиции, тонкомолотые добавки. Битумные эмульсии и пасты. Асфальтовые бетоны и растворы. Дегтебетоны. Кровельные материалы: кровельный картон, рубероид, толь, стеклорубероид, направляемый рубероид, плитные изделия и др. Гидроизоляционные материалы: битумные, битумно-полимерные, битумно-резиновые мастики
4	Теплоизоляционные и акустические материалы	36	8	8	-	6	Значение теплоизоляционных материалов в индустриальном строительстве и требования к ним. Структура теплоизоляционных материалов. Классификация по средней плотности и прочности, марки. Теплоизоляционные изделия из органического сырья. Древесноволокнистые и древесностружечные плиты. Фибролит. Теплоизоляционные полимерные материалы. Теплоизоляционные материалы из неорганического сырья.

						Минеральная вата и изделия из неё, теплоизоляционные ячеистые бетоны. Асбестовые и другие материалы. Пеностекло. 6 Назначение строительных акустических материалов. Звукоизоляционные материалы, требования к ним, основные виды и применение.
Др. контакт.		0				
экзамен		36	2,5		33,45	
Итого		144	32	34,5		77,45

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля
1	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, выполнение письменных заданий	22	Устный / индивидуальный опрос
2	Подготовка к текущей аттестации (тестирование)	22	Устный / индивидуальный опрос
3	Подготовка к промежуточному контролю (вопросы к зачету / экзамену, итоговый тест)	33,45	Тестирование экзамен

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20142-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557630> (дата обращения: 31.10.2024).

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Примеры тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации

1. Большепролетные конструкции покрытий бывают:
А) плоскостные, пространственные и висячие (вантовые)
Б) комбинированные
В) *все вышеперечисленные*
2. Высотные здания имеют количество этажей:
А) 10-12
Б) более 12
В) *25 и более этажей*
3. Большепролетные плоскостные конструкции покрытий разработаны как сборные типовые конструкции размером до:
А) 12 м
Б) 18 м
В) 24 м
Г) 32 м
Д) *36 м*
4. В России по нормам проектирования Уникальным принято считать здание:
А) высоты более чем 100 метров и заглубления подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров
Б) пролета более чем 100 метров
В) консоли более чем 20 метров
Г) *любого одного из вышеперечисленных факторов*
5. Высота помещений различного назначения определяется в соответствии с действующими нормами. Установите соответствие:

1	Высота технических этажей	А)	от 2,7 м
2	высота коридоров и холлов	Б)	от 1,8 м
		В)	от 2,4 м

Вопросы для проведения текущей аттестации и опросов:

1. Высотное и большепролетное строительство в Западной Европе
2. Высотное и большепролетное строительство США,
3. Высотное и большепролетное строительство в Азии.

4. Высотное и большепролетное строительство в России
5. Виды большепролётных балок
6. Виды большепролётных ферм
7. Виды большепролетных арок и рам
8. Классификация конструктивных систем высотных зданий.
9. Многоэтажные системы из объёмных блоков
10. Системы с высотными балками
11. Подвесные системы высотных зданий
12. Высотные здания с пневматическими конструкциями
13. Пространственные рамы высотных зданий
14. Архитектура зданий из объёмных блоков
15. Краткие сведения о развитии большепролетных покрытиях
16. Большепролетные конструкции в современном мире

Полный комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении 1.

8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

а) нормативные правовые акты

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).

2. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция).

б) основная литература:

1. Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. Строительное материаловедение: учебнопрактическое пособие. –М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 832с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=144806&sr=1

2. Широкий Г.Т. Бортницкая М.Г.Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах: учебное пособие. – М.: РИПО, 2015. – 332с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463340&sr=1

в) дополнительная литература

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия. – М.: Академия, 2008. – 368с.

2. Строительные материалы/ под ред. Микульского В.Г.. – М.:Стройиздат, 2000. – 536с.

3. Попов Л.Н. Строительные материалы, изделия и конструкции: Учебное пособие для вузов. – М.: ОАО"ЦПП" , 2009. – 467с.

г) ресурсы сети «Интернет»:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Электронная библиотека BOOK [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.book.ru>
3. Торгово-промышленная палата Российской Федерации. Официальный сайт. <http://www.tpprf.ru/ru/>
4. Электронная библиотека Российской Государственной библиотеки // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
6. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru>

7. Российская национальная библиотека РНБ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу.

При подготовке к практическим занятиям и зачету рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых

явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Назначение практических работ – оценить уровень подготовки студентов по УД «Строительные материалы» с целью текущей проверки знаний и умений.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине включает в себя следующие виды занятий.

Интерактивные лекции, предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями.

Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы.

Устные опросы и доклады. Критерии оценки:

Оценивание осуществляется по двум уровням:

1. Экспертное оценивание обучающимися (взаимооценка).
2. Оценивание преподавателем.

Групповые дискуссии, применяются для обеспечения навыков командной работы и межличностной коммуникации и представляют собой оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Кроме того, в ходе занятий проводятся круглые столы по заданным тематикам.

При выполнении практических работ перед студентами ставится цель работы, учебная задача, алгоритм выполнения данной работы, а также состав работы.

Каждое задание практической работы в традиционной форме оценивается по пятибалльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды чертежей

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, но содержание и графическое решение имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но выполняет чертежи не достаточно аккуратно и с отдельными неточностями

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не может практически применять теоретические знания.

На защиту практической работы отводится 10 минут.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к зачету или экзамену следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет или экзамен подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинноследственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «удовлетворительно»: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика 34 ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки «неудовлетворительно»: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).

10. Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с

ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система (Microsoft Windows XP, 7, 8.X *Проприетарная*);
- 2) Пакет офисных программ Microsoft Office Professional 7 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access *Проприетарная*);
- 3) Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader *GNU Lesser General Public License*);
- 4) Интерпретатор HTML кода, а также другие языки разметки web-страниц (Mozilla Firefox *GNU Lesser General Public License*);

Информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

- 1) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 2) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
- 3) Университетская Информационная Система (УИС) РОССИЯ
- 4) Федеральный образовательный портал по Основам безопасности жизнедеятельности <http://www.obzh.ru/>
- 5) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Официальный сайт. <https://mchs.gov.ru/>

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование
Специализированные аудитории:
учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации компьютерный класс, плац
Технические средства обучения:
компьютеры с программным обеспечением
Специализированные аудитории:
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Технические средства обучения:
экран настенный
мультимедийный проектор
компьютер с программным обеспечением.

** Аудитории конкретизируются в справке МТО*