

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*«Компьютерное обеспечение проекта»*

направление подготовки

**08.03.01 – Строительство**

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы

Благоустройство и озеленение территории

Форма обучения

очная

Гатчина

2023

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 – Благоустройство и озеленение территории.

Уровень: бакалавриат

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

Разработчик: к.т.н., доцент Е. В. Бенза



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 29.08.2023г. 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.....	8
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).....	14
10.	Особенности освоения дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	19
11.	Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
12.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	21

## 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.

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

Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

## 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-1 Способен к управлению производством отдельных этапов строительных работ	ПК-1.3 Формирует и ведет документацию производственного этапа строительных работ с использованием цифровых компьютерных технологий	<b>Знания:</b> основных способов компьютерного обеспечения проекта <b>Умения:</b> вести документацию проекта с использованием компьютерного обеспечения <b>Навыки:</b> формирования и ведения документации проекта с использованием компьютерного обеспечения

### 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 1.3	Охрана труда и техника безопасности Сопротивление материалов Учебная практика (ознакомительная практика) Учебная практика (технологическая практика) Теория градостроительства Бухгалтерский учет и сметное дело Технологии мультимедиа в строительстве Технические решения и проектирование в строительстве	Экспертиза проектной документации Основы реконструкции и ремонта Диагностика технического состояния строительных конструкций Проектирование экстерьеров городских и сельских поселений Цифровизация в строительстве Компьютерное обеспечение проекта Комплексное благоустройство городских и сельских территорий	Проектирование интерьеров Техническая эксплуатация сооружений и городских территорий 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 трудоемкость освоения учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Семестр		7	Всего, ак. часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		108/3	108/3
Контактная работа	Практические занятия	48/32	48
Самостоятельная работа		24	24
Другая контактная работа		0	0
Вид промежуточной аттестации (конт. раб. **/ самост. раб.)	экзамен	2,3/33.7	36

**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		
7 семестр							
1.	Работа в программеAutoC AD	28	6	12		10	<b>Основы архитектурно-дизайнерского проектирования.</b> Интерфейс программы. Основные функции, необходимые для построения архитектурных объектов Инструменты и методы разработки документации продукта <b>Разработка альбома чертежей</b> Оформление архитектурного проекта в соответствии с ГОСТ Формирование спецификаций и ведомостей проекта, предпечатная обработка документов
2.	Работа в программе SketchUp	20	4	10		6	<b>Интерьфейс программы</b> <b>Создание объектов</b> Создание групп и компонентов Выбор объектов. Масштабирование Скрытая геометрия. Работа с текстурами и фактурами Цветовая палитра Работа с библиотекой программы <b>Моделирование объектов</b> Импорт чертежей Моделирование основных

							габаритов объекта Назначение текстур и фактур
3	Работа в программе 3DStudioMax	24	6	10		8	<b>Интерфейс программы</b> Главное меню программы Панели инструментов Настройки программы Построение геометрии сцены <b>Моделирование объемных композиций</b> Освоение техники моделирования несложных геометрических форм, стандартные примитивы Работа с моделями Работа с модификаторами Работа с линиями Редактирование точек Корректировка форм Спаивание точек Полигональное моделирование <b>Экстерьерная архитектурная визуализация</b> <b>Интерьерная визуализация</b>
Др. контакт.		0					
экзамен			2,3/33,7				
Итого за 7 семестр		108	16	34,3		57,7	

## 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	12	Устный / индивидуальный опрос
2	Подготовка к текущей аттестации (тестирование)	12	Устный / индивидуальный опрос
3	Подготовка к промежуточному контролю (вопросы к зачету / экзамену, итоговый тест)	33,7	Тестирование экзамен

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

1.Подорожный, А. М., Компьютерная графика : учебник / А. М. Подорожный. — Москва : КноРус, 2024. — 154 с. — ISBN 978-5-406-13331-6. — URL: <https://book.ru/book/954661> . — Текст : электронный

2.Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537377>

3.Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537839>

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

### **Примеры заданий для проведения промежуточной аттестации**

#### **Вопросы:**

- 1 Объяснить, каковы особенности визуализации и вывода изображения на печать в компьютерной программе 3d max.
- 2 Способы создания коробки помещения, оконных и дверных проемов в компьютерной программе 3d max.
- 3 Объяснить, по каким принципам расставляется освещение, дневное освещение в компьютерной программе 3d max.



- 4 Назвать, основные свойства процедурных карт материалов в компьютерной программе 3d max.
- 5 Перечислить карты материалов и их значение в компьютерной программе 3d max.
- 6 Объяснить, чем передается преломление света в материале в компьютерной программе 3d max.
- 7 Объяснить, чем передается отражение света в материале в компьютерной программе 3d max.
- 8 Объяснить, как определить силу действия процедурных карт в компьютерной программе 3d max.
- 9 Объяснить, как изменять дизайн материалов при помощи процедурных карт в компьютерной программе 3d max.
- 10 Объяснить, работу со стандартными примитивами в компьютерной программе 3d max (выравнивание, масштабирование, изменение размеров и т.д.).
- 11 Объяснить, как настраиваются модификаторы в стеке в компьютерной программе 3d max.
- 12 Перечислить простые модификаторы, используемых для получения трехмерных объектов интерьера из сплайнов в компьютерной программе 3d max.
- 13 Рассказать о способах построения объемной поверхности при помощи Editable Mesh в компьютерной программе 3d max.

### **Практические задания:**

- 1 Создать поисковые эскизы к выполнению наименьшего по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max (3 варианта).
2. Создать поисковые эскизы к выполнению среднего по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max (3 варианта).

3. Создать поисковые эскизы к выполнению самого крупного по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max (3 варианта).
4. Выполнить настройки, просчет и запись сцены с выполненным наименьшим по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max.
5. Выполнить настройки, просчет и запись сцены со средним по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max.
6. Выполнить настройки, просчет и запись сцены с выполненным наибольшим по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max.
7. Выполнить цветовое решение наименьшего по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max (3 варианта).
8. Выполнить цветовое решение среднего по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max (3 варианта).
9. Выполнить цветовое решение самого крупного по размеру из трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max (3 варианта).
10. Выполнить правильное размещение на сцене трех предметов в едином стиле в компьютерной программе 3 d max.

#### **Вопросы для проведения текущей аттестации и опросов:**

- 1 Список модификаторов.
- 2 Настройка модификаторов в стеке.
- 3 Создание простейших объектов.
- 4 Понятие плоской фигуры сплайна.
- 5 Использование простейших модификаторов.
- 6 Стандартные, простые модификаторы.
- 7 Модификаторы, используемые для получения трехмерных объектов интерьера из сплайнов.

- 8 Основы создания сплайнов. Модификатор Edit Spline
- 9 Особенности визуализации и вывода изображения на печать.
- 10 Плоская фигура сплайна с модификатором.

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. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для вузов / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12937-3. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537750>

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537839>

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для вузов / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537840>

5. Гервер, В. А., Основы инженерной графики : учебное пособие / В. А. Гервер, А. А. Рывлина, А. М. Тенякшев, ; под общ. ред. А. А. Рывлиной. — Москва : КноРус, 2024. — 426 с. — ISBN 978-5-406-12244-0. — URL: <https://book.ru/book/951007> — Текст : электронный.

6. Федонов, Р. А., Строительная графика : учебное пособие / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2024. — 238 с. — ISBN 978-5-466-04399-0. — URL: <https://book.ru/book/951768> — Текст : электронный.

7. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenko. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17757-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533674>

### **в) дополнительная литература**

1. Нойферт П. Проектирование и строительство. Дом, квартира сад.: - М.: Архитектура –С, 2010г.
2. Гервер, В. А., Основы инженерной графики : учебное пособие / В. А. Гервер, А. А. Рывлина, А. М. Тенякшев, ; под общ. ред. А. А. Рывлиной. — Москва : КноРус, 2024. — 426 с. — ISBN 978-5-406-12244-0. — URL: <https://book.ru/book/951007> — Текст : электронный.

### **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 «Компьютерное обеспечение проекта» 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.

Практические работы выполняются обучающимся в соответствии с рабочей программой дисциплины, требования и критерии выполнения работы озвучиваются преподавателем на занятии.

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 зачету/экзамену необходимо изучить теоретический и практический материал. Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению заданий, предоставленных для самостоятельной работы. 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 (MicrosoftWindowsXP, 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 (FoxitReader *GNU Lesser General Public License*);
- 4) Интерпретатор HTML кода, а также другие языки разметки web страниц (MozillaFirefox *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
<b>Специализированные аудитории:</b>
учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации компьютерный класс, плац
<b>Технические средства обучения:</b>
компьютеры с программным обеспечением
<b>Специализированные аудитории:</b>
учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>Технические средства обучения:</b>
экран настенный
мультимедийный проектор
компьютер с программным обеспечением.

\* Аудитории конкретизируются в справке МТО