

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1152807	Основы технической эксплуатации

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Строительство зданий, сооружений и развитие территорий	<b>Код ОП</b> 1. 08.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Строительство	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Машкин Олег Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Основы технической эксплуатации

## 1.1. Аннотация содержания модуля

В модуле рассматриваются вопросы по осуществлению, планированию и организации технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту объектов профессиональной деятельности.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы технической эксплуатации	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Основы технической эксплуатации	ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и	З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования З-2 - Изложить научные основы технологических операций З-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций

	<p>ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности</p>	<p>У-2 - Оценить соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения</p> <p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>П-3 - Провести диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p> <p>Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат</p>
--	--	--

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы технической эксплуатации**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Бессонова Ольга Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости
2	Ушаков Михаил Григорьевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	теплогазоснабжения и вентиляции
3	Царев Николай Сергеевич	кандидат технических наук	Доцент	Информационное моделирование в строительстве

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Бессонова Ольга Александровна, Старший преподаватель, промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- С применением электронного обучения на основе электронных учебных курсов, размещенных на LMS-платформах УрФУ
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Техническая эксплуатация зданий	Состояние строительного фонда. Техническая эксплуатация зданий. Задачи и объекты службы технической эксплуатации зданий.
2	Основные положения действующих норм и правил по эксплуатации зданий	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда. Правила содержания общего имущества в многоквартирном жилом доме. Методическое пособие по содержанию и ремонту жилищного фонда. Свод правил. Здания и сооружения. Перечень работ, входящих в плату за содержание жилья. Перечень работ, входящих в плату за ремонт жилья (текущий ремонт). Перечень дополнительных работ, выполняемых по заказам и за счет средств потребителей.
3	Эксплуатационные характеристики зданий и сооружений	Эксплуатационная характеристика зданий и сооружений. Надежность и долговечность. Физический и моральный износ. Виды воздействий на здания и сооружения.
4	Техническое обслуживание зданий и сооружений	Система планово-предупредительных ремонтов. Система технического осмотра зданий. Результаты осмотров. Методы и средства измерений. Техническое обслуживание зданий. Управление и контроль за техническим состоянием жилищного фонда. Содержание помещений и придомовой территории.

		Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций. Специальные мероприятия. Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования.
5	Техническое обследование зданий и мониторинг технического состояния строительных конструкций	Техническое обследование и мониторинг состояния несущих конструкций здания. Составление схем расположения трещин. Постановка марок, маяков и рисок. Наблюдение за деформациями. Форма и порядок заполнения журнала наблюдений. Необходимость обследования. Цели и задачи обследования. Этапы обследования. Отчетная документация по результатам обследования.
6	Ремонт зданий и сооружений	Организация и планирование текущего ремонта. Организация и планирование капитального ремонта. Порядок приемки в эксплуатацию новых и отремонтированных зданий.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности  Технология самостоятельной работы	ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности	3-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования  3-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности  П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой

				продукции Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственног о процесса, умение брать на себя ответственность за результат
--	--	--	--	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .  
**Авторы:**

- **Ушаков Михаил Григорьевич, Доцент, теплогазоснабжения и вентиляции**

### **1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля**

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*  
*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

### **1.2. Содержание дисциплины**

Таблица 1.1

<b>Код раздела, темы</b>	<b>Раздел, тема дисциплины*</b>	<b>Содержание</b>
<b>1</b>	Введение	Сущность, цели и задачи дисциплины. Последовательность прохождения курса, его объем и связь с другими дисциплинами. Организация и документальное оформление сдачи-приёмки вводимых в эксплуатацию систем теплогазоснабжения и вентиляции.
<b>2</b>	Системы центрального отопления	Испытания, регулировка и приёмка в эксплуатацию водяных и паровых систем центрального отопления. Этапы и методы гидравлических испытаний систем и проверки на тепловой эффект. Специфика проведения этих работ в холодный период

		года. Мероприятия по охране труда и технике безопасности при монтаже и испытаниях систем отопления.
3	Системы внутреннего газоснабжения	Испытания на прочность и герметичность законченных монтажом систем внутреннего газоснабжения зданий жилого, коммунального и производственного назначения. Правила предпусковых испытаний и технология пуска систем в эксплуатацию. Мероприятия по охране труда при ведении работ по внутренним газопроводам и газовому оборудованию зданий.
4	Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	Испытания, регулировка и приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Проверка работы оборудования систем: вентагрегаты, калориферы, камеры увлажнения воздуха, фильтры, воздушно-тепловые завесы. Регулирование распределения расхода воздуха в вентиляционных сетях. Проверка герметичности соединений. Оценка эффективности работы вентиляционных систем по поддержанию параметров микроклимата помещений и локализации вредных выделений. Мероприятия по охране труда при монтаже и испытаниях систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
5	Наружные тепловые и газовые сети	Испытания и промывка (продувка) наружных тепловых водяных (паровых) сетей. Предварительные и окончательные испытания на плотность и герметичность гидростатическим и манометрическим методами. Испытания на прочность и герметичность и продувка наружных газовых сетей. Присоединение сетей к действующим магистралям. Особенности проведения этих работ для газопроводов из неметаллических труб. Мероприятия по охране труда при монтаже и испытаниях наружных сетей тепло- и газоснабжения.

### 1.5. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности  Технология самостоятельной работы	ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции,	3-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования  3-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной

			показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности	<p>деятельности</p> <p>П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат</p>
--	--	--	--	--

1.6. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

**Авторы:**

- **Царев Николай Сергеевич, Доцент, Информационное моделирование в строительстве**

### **1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля**

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

### **1.2. Содержание дисциплины**

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Задача и общие положения организации водных хозяйств промышленных предприятий	Задача эксплуатации водных хозяйств промышленных предприятий. Общие положения по организации эксплуатации водных хозяйств.
2	Технический надзор за проектированием и строительством водных хозяйств, приемке их в эксплуатацию и наладке	Надзор за проектированием и строительством, подготовке к приемке объектов водных хозяйств. Приемка построенных объектов водных хозяйств в эксплуатацию и основы их наладки. Основные правила приемки в эксплуатацию гидротехнических сооружений.
3	Техническая эксплуатация систем производственного водоснабжения и водоотведения	Классификация и эксплуатация систем водных хозяйств промышленных предприятий. Эксплуатация водозаборов из поверхностных и подземных водоисточников. Эксплуатация насосных станций систем производственного водоснабжения и водоотведения. Эксплуатация водоводов, водопроводных сетей и их оборудования. Бесперебойность водоснабжения отдельных категорий водопотребителей. Водно-химический режим водооборотных систем. Эксплуатация водоохлаждающих сооружений. Эксплуатация сетей и оборудования канализаций сточных вод. Эксплуатация подземных резервуаров, водонапорных колонн и башен производственного водопровода. Эксплуатация стокоприемных, усреднительных и других резервуаров производственной канализации
4	Техническая эксплуатация сооружений водоподготовки, очистных сооружений сточных вод и сооружений для обработки осадков	Эксплуатация сооружений водоподготовки. Эксплуатация очистных сооружений производственных и промливневых сточных вод. Эксплуатация сооружения для обработки осадков производственных сточных вод
5	Техническая эксплуатация гидротехнических узлов и сооружений	Назначение, режим работы гидротехнических сооружений, водоотдача, водобалансовые расчеты. Наблюдения за гидротехническими сооружениями, контрольные измерения и гидрометеорологическое обслуживание гидротехнических узлов. Эксплуатация гидротехнических сооружений. Работа гидротехнических сооружений в зимних условиях. Подготовка гидротехнических сооружений к паводкам и пропуск паводковых вод
6	Планово-предупредительный ремонт водных хозяйств промышленных предприятий	Наблюдения за сохранностью водных хозяйств промышленных предприятий в период эксплуатации. Проведение ремонтных работ: текущий ремонт, капитальный ремонт. Планирование планово-предупредительных ремонтов. Состав и содержание проектно-сметной документации на проведение ремонта водных хозяйств. Организация производства работ по ремонту. Приемка в эксплуатацию систем производственного водоснабжения и водоотведения производственных зданий и сооружений, законченных капитальным ремонтом

1.7. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности	З-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования З-4 - Перечислить основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции Д-1 - Умение концентрировать внимание на реализации порученного производственного процесса, умение брать на себя ответственность за результат

1.8. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы технической эксплуатации**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. , Король, , Е. А.; Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем : учебник по направлению подготовки 08.03.01 строительство.; МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/101885.html> (Электронное издание)
2. Болотин, , С. А.; Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие.; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Санкт-Петербург; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/86435.html> (Электронное издание)
3. ; Современные кондиционеры. Монтаж, эксплуатация и ремонт : практическое пособие.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227139> (Электронное издание)
4. Гунькина, Т. А.; Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ : учебное пособие.; Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), Ставрополь; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457968> (Электронное издание)
5. Аникин, , Ю. В., Аксенова, , В. И.; Насосы и насосные станции : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/106427.html> (Электронное издание)
6. Соколов, Л. И.; Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие.; Инфра-Инженерия, Москва, Вологда; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493886> (Электронное издание)
7. Чудновский, , С. М.; Проектирование, строительство и эксплуатация водозаборных скважин : учебное пособие.; Ай Пи Ар Медиа, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/86677.html> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Комков, В. А., Рощина, С. И., Тимахова, Н. С.; Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учеб. для студентов сред. спец.учеб. заведений, обучающихся по специальности 2902 "Стро-во и эксплуатация зданий и сооружений"; ИНФРА-М, Москва; 2010 (1 экз.)
2. , Римшин, В. И., Стражников, А. М., Нотенко, С. Н., Ройтман, А. Г.; Техническая эксплуатация жилых зданий : учеб. для студентов вузов, обучающихся по строит. специальностям.; Высшая школа, Москва; 2008 (1 экз.)
3. Бадагуев, Б. Т.; Техническая эксплуатация зданий и сооружений : [практическое пособие].; Альфа-Пресс, Москва; 2013 (1 экз.)
4. Гучкин, И. С.; Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство".; АСВ, Москва; 2013 (1 экз.)
5. Тарасевич, Е. И.; Управление эксплуатацией недвижимости; МКС, Санкт-Петербург; 2006 (1 экз.)
6. Болгов, И. В., Агарков, А. П.; Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Сервис" (специализация "Сервис в жилищ. и коммун.-бытовой сфере".; Академия, Москва; 2009 (1 экз.)
7. , Аксенов, В. И., Ладыгичев, М. Г., Ничкова, И. И., Никулин, В. А., Кляйн, С. Э., Аксенов, Е. В.; Водное хозяйство промышленных предприятий : справ. изд. : в 2 кн. Кн. 1 / В. И. Аксенов, М. Г.

Ладыгичев, И. И. Ничкова [и др.]. ; Теплотехник, Москва; 2005 (12 экз.)

8. , Аксенов, В. И., Ладыгичев, М. Г., Ничкова, И. И., Никулин, В. А., Галкин, Ю. А., Аксенов, Е. В.; Водное хозяйство промышленных предприятий : справ. изд. : в 2 кн. Кн. 2 / В. И. Аксенов, Ю. А. Галкин, М. Г. Ладыгичев [и др.]. ; Теплотехник, Москва; 2005 (10 экз.)

9. , Аксенов, В. И., Щелоков, Я. М., Галкин, Ю. А., Ничкова, И. И.; Водное хозяйство промышленных предприятий : справ. изд. Кн. 3. ; Теплотехник, Москва; 2007 (2 экз.)

10. , Аксенов, В. И., Щеклеин, С. Е., Подберезный, В. Л.; Водное хозяйство промышленных предприятий : справ. изд. Кн. 4. ; Теплотехник, Москва; 2007 (10 экз.)

11. Назаров, В. Д., Аксенов, В. И., Назаров, М. В.; Водное хозяйство промышленных предприятий : справ. изд. Кн. 5. ; Теплотехник, Москва; 2010 (10 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: <http://sk5-410-libte.at.urfu.ru/docs/>

2. СП 60.13330.2020. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. Дата введения 01.07.2021. Доступ в корпоративной сети УрФУ: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/dnd=573697256>.

3. СП 73.13330.2012. Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85. М.: Минрегион России, 2012. Доступ в корпоративной сети УрФУ: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/dnd=777712445>

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Бессонова О.А., Бернгардт К.В. Основы технической эксплуатации : электронный курс.; УрФУ, Екатеринбург; 2022; <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=6437>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы технической эксплуатации**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr</p> <p>Google Chrome, Mozilla Firefox</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr</p> <p>Google Chrome, Mozilla Firefox</p>
3	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<b>Не требуется</b>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	<b>Не требуется</b>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>M365AppsForEnterpriseEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr</p> <p>Google Chrome, Mozilla Firefox</p>