

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Менеджмент



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
_____ Турилова Е.А.
"___" _____ 20__ г.

Программа дисциплины
Производственный менеджмент

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент
Профиль подготовки: Маркетинг
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Устинов А.Э. (кафедра общего менеджмента, Институт управления, экономики и финансов), AEUstinov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Способен владеть методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций, устанавливать требования к стандартам деятельности в рамках конкретной профессиональной области

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- цели и задачи в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций;
- основы развития бизнеса и предпринимательской деятельности;
- направления развития производственного менеджмента в условиях глобализации и инновационного развития экономики, содержание основных понятий, используемых в дисциплине 'Производственный менеджмент'
- формулирует основные понятия и категории управления качеством
- основные понятия, категории и инструменты анализа основных составляющих ресурсного потенциала организации

- основные модели устойчивого развития бизнеса;
- виды затрат в производственной деятельности организации
- методы создания эффективного механизма управления предприятием.

Должен уметь:

- проектировать организационные структуры;
- системно мыслить;
- диагностировать и структурировать проблемы организации;
- применять на практике теоретические принципы, методы и модели менеджмента;
- анализирует операционную деятельность организации с позиции всеобщего управления качеством
- принимать сбалансированные оперативные и стратегические управленческие решения по формированию ресурсного потенциала
- разрабатывать план совершенствования производственной деятельности
- анализировать различия, достоинства и недостатки различных организационно-правовых форм предпринимательской деятельности

Должен владеть:

- навыками описания и анализа производственной деятельности организации;
- навыками постановки и решения проблем производственного менеджмента с позиций системного подхода;
- навыками принятия управленческих решений по достижению максимального положительного синергетического эффекта взаимодействия составных частей ресурсного потенциала организации
- навыками поэтапного контроля и корректировки операционной (производственной) деятельности организаций
- навыками оценки и выбора организационно-правовой формы предпринимательской деятельности с учетом специализации, размеров и других условий внутренней и внешней среды предпринимательства

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 "Менеджмент (Маркетинг)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 80 часа(ов), в том числе лекции - 40 часа(ов), практические занятия - 40 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 64 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Сущность производственного менеджмента	5	4	0	4	0	0	0	0
2.	Тема 2. Тема 2. Содержание и виды производственных процессов	5	4	0	4	0	0	0	
3.	Тема 3. Тема 3. Управленческие решения в производственном менеджменте	5	4	0	4	0	0	0	
4.	Тема 4. Тема 4. Организация производственной инфраструктуры предприятия	5	4	0	4	0	0	0	4
5.	Тема 5. Тема 5. Производственная мощность и её использование	5	4	0	4	0	0	0	10
6.	Тема 6. Тема 6. Формирование производственной программы предприятия	5	4	0	4	0	0	0	10
7.	Тема 7. Тема 7. Планирование в производственном менеджменте	5	4	0	4	0	0	0	10
8.	Тема 8. Тема 8. Стратегия размещения предприятия	5	4	0	4	0	0	0	10
9.	Тема 9. Тема 9. Проектирование производственных систем	5	4	0	4	0	0	0	10
10.	Тема 10. Тема 10. Стратегия обслуживания производства	5	4	0	4	0	0	0	10
	Итого		40	0	40	0	0	0	64

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Сущность производственного менеджмента

1. В процессе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:
2. Понятие производства и производственной системы.

3. Виды операционной деятельности.
4. Модели в системе ?производство ? поставки?.
5. Признаки производственной системы.
6. Типы организаций.
7. Элементы организаций.
8. Состав производственных факторов.
9. Область целей и задач в рамках производственного менеджмента.
10. Основные характеристики.

Тема 2. Тема 2. Содержание и виды производственных процессов

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Понятие и виды производственных процессов.
2. Производственный цикл, его длительность и структура.
3. Экономическое значение и пути сокращения длительности производственного цикла.
4. Расчет длительности производственного цикла простого и сложного процессов.
5. Расчет и организация ритмичного производства.
6. Обеспечение минимизации простоев.

Тема 3. Тема 3. Управленческие решения в производственном менеджменте

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Целевые параметры производственного менеджмента.
2. Виды управленческих решений.
3. Выявление проблемы и постановка задач.
4. Оценка ограничивающих условий.
5. Разработка вариантов решения проблемы.
6. Формирование команды для решения задач и достижения поставленных результатов.
7. Оценка перспектив развития принятых решений.

Тема 4. Тема 4. Организация производственной инфраструктуры предприятия

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Состав и задачи инфраструктуры предприятий.
2. Организация обеспечения основного производства технологической оснасткой.
3. Организация, планирование и способы выполнения ремонтных работ.
4. Формирование целей и задач в сфере организации и развития производства.
5. Оценка возможности выполнения производственных показателей.

Тема 5. Тема 5. Производственная мощность и её использование

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Основные элементы, определяющие величину производственной мощности.
2. Виды производственной мощности и методы ее расчета.
3. Загрузка производственной мощности.
4. Оптимизация производственной мощности.
5. Планирование производственных мощностей.
6. Виды стратегий планирования производственных мощностей.
7. Управление мощностью.

Тема 6. Тема 6. Формирование производственной программы предприятия

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Понятие "производственной программы" и ее содержание.
2. Процесс разработки производственной программы.
3. Способы согласования объемов производства и спроса (сбыта) при формировании производственной программы.
4. Оценка существующих и потенциальных возможностей.
5. Постановка целей и задач в рамках производственной программы.

Тема 7. Тема 7. Планирование в производственном менеджменте

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Задачи планирования на предприятии и его виды.
2. Принципы планирования и их реализация на практике.
3. Требования, предъявляемые к планам.
4. Стратегическое планирование на предприятии.
5. Стратегии планирования и структуры операционных систем.
6. Структура стратегического плана.
7. Проекты и программы развития.
8. Текущее планирование (годовой план) и его основные разделы.

Тема 8. Тема 8. Стратегия размещения предприятия

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

1. Метод взвешивания, метод безубыточного размещения, метод центра гравитации, транспортный метод.
2. Принципы рационального размещения подразделений предприятия.
3. Перспективная оценка развития места размещения с учетом развития транспортных систем.
4. Прогнозирование смещений логистических вариантов.
5. Оценка ресурсных и материальных баз.

Тема 9. Тема 9. Проектирование производственных систем

В ходе изучения данной темы, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

Значение проектирования производственных систем.

1. Основные принципы организации производственных процессов (специализация, стандартизация, пропорциональность, прямоочность, непрерывность, параллельность, надежность, ритмичность, автоматичность).
2. Тип производства и определяющие его признаки.
3. Техничко-экономические характеристики типов производства. Форма организации производства.
4. Технологическая, предметная, подетальная и функциональная разновидности форм организации производства.
5. Целевые формы организации производства: поточная, гибкая, маршрутная (групповая)
6. Экономические границы применения различных типов и форм организации производства. Проектирование ПС и мощность ПС.
7. Производственный процесс, его состав и структура.
8. Виды производственных процессов.
9. Выбор производственного (операционного) процесса и планирование производственной мощности.
10. Размещение оборудования.
11. Размещение производственных и сервисных объектов.
12. Гибкость производственных мощностей.
13. Планирование загрузки мощностей.

Тема 10. Тема 10. Стратегия обслуживания производства

1. Понятие производственной инфраструктуры и этапы ее проектирования.
2. Характеристика и разновидности работ по обслуживанию производства.
3. Организация инструментального обеспечения производства.
4. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятии.
5. Организация энергетического хозяйства на предприятии.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Большая российская энциклопедия - <https://bigenc.ru/text/5044957>

корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/management/manman/01.shtml>

управление производством - <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/proizvodstvennyj-menedzhment.html>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Ассоциация Деминга - <http://www.deming.ru/>

Ассоциация эффективных менеджеров - <http://www.e-xecutive.ru/>

Блог о производственном менеджменте - <http://www.leaninfo.ru/>

Официальный сайт Аналитического центра LEANCOR - <http://www.leancor.ru/>

Официальный сайт журнала Бизнес энтропия - <http://bizentropy.biz/articles/83-osobennosti-ispolzovaniya-kajdzen.html>

Официальный сайт журнала Управление производством - <http://www.up-pro.ru/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал подлежит конспектированию во время проведения занятий. Целесообразно в рамках изучаемой темы ознакомиться со списком учебной литературы по программе. Дополнительно ознакомиться с другими источниками и литературой, формируя собственный подход к решению практических и теоретических задач.
практические занятия	Подготовка осуществляется самостоятельно и/или в группах. В ходе подготовки к практическим занятиям целесообразно проанализировать практический опыт. Уровень подготовки по теме должен позволять ориентироваться в материале темы занятия и вести дискуссию. Допускается подготовка по другим источникам в свободном доступе.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится на основе лекционного материала и сторонних источников. Целесообразно в подготовке использовать практические примеры из практики предприятия - из сети интернет. Тема на самостоятельную работу прорабатывается индивидуально обучающимся, формируются вопросы для обсуждения на практических занятиях
экзамен	Свободно владеть лекционным материалом. Уметь представить ответ на вопросы в письменной форме. В случае необходимости кратко устно изложить основные положения. Быть готовым дать развернутый ответ, который может охватывать несколько тем на системной основе. Желательно приводить в ответе примеры из практики (можно их брать из сети интернет).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.02 "Менеджмент" и профилю подготовки "Маркетинг".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Маркетинг

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Поздняков, В. Я. Производственный менеджмент : учебник / под ред. В. Я. Позднякова, В. М. Прудникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 412 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006203-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010108> (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Бухалков, М. И. Производственный менеджмент: организация производства : учебник / М. И. Бухалков. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 395 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/5259. - ISBN 978-5-16-009610-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1939099> (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Тихомирова, О. Г. Менеджмент организации: история, теория, практика : учебное пособие / О.Г. Тихомирова, Б.А. Варламов. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005014-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843590> (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Басовский, Л. Е. Менеджмент : учебное пособие / Л. Е. Басовский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006401-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228802> (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Виханский, О.С. Менеджмент: Учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 5-е изд., стер. - Москва: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 576 с. - ISBN 978-5-9776-0164-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/429976> (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Михненко, П.А. Теория менеджмента [Электронный ресурс] : учебник / П.А. Михненко. - Москва: Московский финансово-промышленный университет 'Синергия', 2012. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0034-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451333> (дата обращения: 10.01.2024). - Режим доступа: по подписке

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Маркетинг

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.