

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Экономическое отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Техника и технология отраслевых производств, производственный менеджмент

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Логистика и управление цепями поставок

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
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) заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Бикулов Р.А. (Кафедра производственного менеджмента, Экономическое отделение), RABikulov@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
ОПК-6	Владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций
ПК-10	Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления
ПК-13	Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций
ПК-19	Владение навыками координации предпринимательской деятельности в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана всеми участниками
ПК-3	Владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности
ПК-5	Способность анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- формирование, закономерности развития и оценку эффективности отраслевых систем современных технологий;
- структуру технологических процессов и технические средства их реализации;
- многообразие связей и отношений, присущих системам технологий отраслей народного хозяйства;
- направления технологического процесса в современных условиях и его влияние на экономическое развитие.

Должен уметь:

- анализировать народно-хозяйственную деятельность предприятий и отраслей;
- принимать эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли;
- применять полученные технологические знания для оптимального решения конкретных экономических, управленческих и организационных задач;
- работать с нормативной и справочной литературой, профессионального общения и взаимодействия со специалистами смежных отраслей;
- прогнозировать развитие отрасли, в которой они работают;
- рассматривать простейшие схемы при помощи малых вычислительных средств.

Должен владеть:

- специальной технологической терминологией;
- навыками самостоятельной разработки и реализации современных технологий на предприятиях и отраслях народного хозяйства;
- навыками оценки экономической эффективности технологических решений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Дисциплина 'Техника и технология отраслевых производств' является одной из дисциплин, посвященных изучению вопросов развития технологических процессов и экономической эффективности технологических решений в условиях рыночной среды. Она формирует научно-практическое и технологическое мировоззрение в сфере технологий отраслей народного хозяйства, а также развитие у студентов способности принимать эффективные решения в профессиональной деятельности в сфере управления собственностью и оценки технико-экономической эффективности систем технологий предприятия.

Данная дисциплина является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 "Менеджмент (Логистика и управление цепями поставок)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 4 курсе в 7 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 8 зачетных(ые) единиц(ы) на 288 часа(ов).

Контактная работа - 90 часа(ов), в том числе лекции - 30 часа(ов), практические занятия - 60 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 162 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 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	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Производственная система предприятия: общее понятие, структура и классификация	7	2	4	0	14
2.	Тема 2. Технологическая система предприятия	7	2	4	0	14
3.	Тема 3. Основные виды сырья и технологических процессов	7	2	4	0	14
4.	Тема 4. Технологические основы производства в отраслях черной металлургии	7	4	6	0	14
5.	Тема 5. Технологические основы производства в отраслях цветной металлургии	7	2	6	0	14
6.	Тема 6. Технологические основы производства в отраслях машиностроения	7	4	6	0	14
7.	Тема 7. Технологические процессы и закономерности их развития в рыбном хозяйстве	7	2	4	0	14
8.	Тема 8. Технологические процессы и закономерности их развития в сельском хозяйстве	7	2	6	0	14
9.	Тема 9. Технологические процессы и закономерности их развития в электроэнергетике	7	2	6	0	14

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Технологические процессы и закономерности их развития в легкой промышленности	7	2	4	0	12
11.	Тема 11. Технологические процессы и закономерности их развития в нефтехимической промышленности	7	4	4	0	12
12.	Тема 12. Технологические процессы и закономерности их развития в строительстве	7	2	6	0	12
	Итого		30	60	0	162

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Производственная система предприятия: общее понятие, структура и классификация

Лекция

Общая структура отраслей производств и тенденции развития. Понятие производства и производственной системы. Промышленность, как ведущая отрасль материального производства. Классификация отраслей промышленности. Классификация производств:

- по назначению и типу
- по организации, уровню и специализации.

Тема 2. Технологическая система предприятия

Лекция

Понятие "Технология". Технологическая система предприятия. Основные элементы технологической системы. Жизненный цикл технологий и технологических систем. Техно-логические пределы технологий и преемственность технологий. Технологическая подготовка и технологическое обеспечение производства.

Тема 3. Основные виды сырья и технологических процессов

Лекция

Общая характеристика сырьевой базы Российской Федерации. Классификация сырья. Комплексное использование сырья. Обогащение сырья. Основные виды технологических процессов. Пути и направления решения проблем минерально-сырьевой базы РФ. Экономическая эффективность рассматриваемых путей и направлений решения проблем минерально-сырьевой базы РФ.

Тема 4. Технологические основы производства в отраслях черной металлургии

Лекция

Общая характеристика отрасли, ее состояние и роль в народном хозяйстве. Экспортные особенности. Производство чугуна. Доменный способ производства чугуна. Классификация чугуна и его применение. Сталь, ее свойства, производство и применение. Конвертерный способ производства. Классификация сталей. Их свойства и применение.

Тема 5. Технологические основы производства в отраслях цветной металлургии

Лекция

Общая характеристика отрасли, ее состояние и роль в народном хозяйстве. Понятие толлинга и его влияние на состояние отрасли. Экспортные особенности цветных металлов. Медь и ее сплавы. Алюминий и его свойства, производство и применение. Титан: свойства и применение. Никель: свойства и применение.

Тема 6. Технологические основы производства в отраслях машиностроения

Лекция

Общая характеристика и состояние комплекса. Машиностроительный комплекс и металлообработка. Станкостроение. Состояние отрасли станкостроения и возможные пути развития. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Кузнечно-штамповочное производство. Обработка конструкционных материалов резанием. Сварочное производство.

Тема 7. Технологические процессы и закономерности их развития в рыбном хозяйстве

Лекция

Рыбная промышленность России: анализ современного состояния. Стратегия развития российского рыбного хозяйства. Рыболовство, рыбоводство. Производство основных видов рыбной продукции. Производство рыбных консервов. Производство рыбьего жира. Обработка нерыбных объектов промысла. Государственная поддержка рыбного хозяйства

Тема 8. Технологические процессы и закономерности их развития в сельском хозяйстве

Лекция

Характеристика основных отраслей растениеводства (полеводство, овощеводство, плодоводство и т.д.). Общие агротехнические приемы и технология возделывания (подготовка семян, посадка, уход за посевами, сбор и хранение урожая и пр.). Технологическая организация животноводства как отрасли АПК. Характеристика основных отраслей животноводства (птице-, ското-, свино-, рыбхоз., пчеловодство и др.): особенности, назначение, основные

подходы. Кормовая база животноводства. Технологические особенности животноводческих комплексов. Прогрессивные технологии в животноводстве.

Тема 9. Технологические процессы и закономерности их развития в электроэнергетике

Лекция

Технико-экономические особенности электроэнергетики. Особенности технологического процесса в энергетике. Материально-техническое снабжение энергетических предприятий. Оценка эффективности производственной деятельности энергетических предприятий. Тепловая энергетика. Гидроэнергетика. Крупнейшие ГЭС России. Атомная энергетика. Атомные электростанции России. Ветроэнергетика. Геотермальная энергетика. Солнечная энергетика.

Энергосбережение. Параллельная работа с зарубежными системами.

Тема 10. Технологические процессы и закономерности их развития в легкой промышленности

Лекция

Особенности легкой промышленности. Развитие легкой промышленности. Проблемы развития легкой промышленности РФ. Тенденции развития легкой промышленности в России. Общие сведения о текстильных материалах. Основы производства и характеристика натуральных текстильных волокон. Основы производства и характеристика химических текстильных волокон

Основные этапы производства пряжи.

Тема 11. Технологические процессы и закономерности их развития в нефтехимической промышленности

Лекция

Топливо-энергетический комплекс. Общие тенденции развития. Нефтяная промышленность. Газоперерабатывающая промышленность. Угольная промышленность. химическую и нефтехимическую промышленность. Добыча и фракционная перегонка нефти. Нефтепродукты. Добыча и переработка природного газа. Добыча угля. Производство пластмасс.

Тема 12. Технологические процессы и закономерности их развития в строительстве

Лекция

Строительный комплекс. Общая структура комплекса, его развитие и состояние. Строительные материалы их классификация. Основные свойства строительных материалов. Природные каменные материалы. Искусственные керамические и каменные материалы. Древесные материалы. Строительство. Инженерное обеспечение зданий.

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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/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

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 7			
<i>Текущий контроль</i>			
1	Контрольная работа	ПК-3 , ПК-19 , ПК-13 , ПК-10 , ПК-5 , ОПК-6	1. Производственная система предприятия: общее понятие, структура и классификация 2. Технологическая система предприятия 3. Основные виды сырья и технологических процессов 4. Технологические основы производства в отраслях черной металлургии 5. Технологические основы производства в отраслях цветной металлургии 6. Технологические основы производства в отраслях машиностроения
2	Устный опрос	ПК-5 , ПК-3 , ПК-19 , ПК-13 , ПК-10 , ОПК-6	7. Технологические процессы и закономерности их развития в рыбном хозяйстве 8. Технологические процессы и закономерности их развития в сельском хозяйстве 9. Технологические процессы и закономерности их развития в электроэнергетике 10. Технологические процессы и закономерности их развития в легкой промышленности 11. Технологические процессы и закономерности их развития в нефтехимической промышленности 12. Технологические процессы и закономерности их развития в строительстве
3	Проверка практических навыков	ПК-5 , ПК-3 , ПК-19 , ПК-13 , ПК-10 , ОПК-6	3. Основные виды сырья и технологических процессов 4. Технологические основы производства в отраслях черной металлургии 5. Технологические основы производства в отраслях цветной металлургии 6. Технологические основы производства в отраслях машиностроения 9. Технологические процессы и закономерности их развития в электроэнергетике 12. Технологические процессы и закономерности их развития в строительстве
	Экзамен	ОПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-19, ПК-3, ПК-5	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 7					
<i>Текущий контроль</i>					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Проверка практических навыков	Продемонстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продемонстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 7

Текущий контроль

1. Контрольная работа

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

1. Общая структура отраслей производств.
2. Отраслевое производство: исходные понятия и их определения.
3. Общая структура и тенденции развития. Классификация производств.
4. Виды производственных структур и их характеристика.
5. Классификация производственной структуры цехов, специализация и кооперация.
6. Производственный процесс, его состав, структура, классификации.
7. Понятие "Технология".
8. Технологическая система предприятия.
9. Основные элементы технологической системы.
10. Жизненный цикл технологий и технологических систем.
11. Технологические пределы и преемственность технологий.
12. Продуктовые и технологические нововведения, их взаимосвязь и влияние на развитие технологического процесса.
13. Технология и факторы производства.
14. Технология и производственная мощность предприятия.
15. Технологическая подготовка и технологическое обеспечение. производства.
16. Сырье: общее понятие, классификация и применение.
17. Природное минеральное сырье.
18. Техногенное минеральное сырье.
19. Горючее минеральное сырье.
20. Стратегическое минеральное сырье.
21. Добыча, производство, обработка и переработка минерального сырья.
22. Сырье для производства минеральных удобрений.

23. Обогащение сырья.
24. Комплексное использование сырья.
25. Общая характеристика сырьевой базы России.
26. Общая характеристика отрасли "Черная металлургия", ее состояние и роль в народном хозяйстве.
27. Экспортные особенности отрасли "Черная металлургия".
28. Чугун. Производство, классификация и применение.
29. Сталь, ее свойства, производство и применение. Классификация сталей. Их свойства и применение.
30. Общая характеристика отрасли "Цветная металлургия", ее состояние и роль в народном хозяйстве.
31. Понятие толлинга и его влияние на состояние отрасли.
32. Экспорт цветных металлов.
33. Медь и ее сплавы.
34. Алюминий и его сплавы: свойства, производство и применение.
35. Титан: свойства и применение.
36. Никель: свойства и применение.
37. Легкоплавкие металлы: общая характеристика, свойства и применение.
38. Порошковая металлургия.
39. Благородные металлы.
40. Общая характеристика и состояние машиностроительного комплекса.
41. Станкостроение. Состояние отрасли станкостроения и возможные пути развития.
42. Литье в песчано-глинистые формы.
43. Литье в оболочковые формы.
44. Литье по выплавляемым (выжигаемым) моделям.
45. Изготовление отливок центробежным литьем.
46. Изготовление отливок в металлических формах (кокилях).
47. Литье под давлением. Обработка металла давлением.
48. Прокатное производство. Производство труб.
49. Прессование. Волочение.
50. Кузнечно-штамповочное производство. Ковка.
51. Горячая объемная штамповка.
52. Листовая холодная штамповка.
53. Металлорежущие станки: классификация, назначение и маркировка.
54. Токарные станки.
55. Сверлильные и расточные станки.
56. Фрезерные станки.
57. Строгальные, долбежные и протяжные станки.
58. Обработка заготовок на шлифовальных станках.
59. Отделочные методы обработки. процессов.
60. Станки с числовым программным управлением (станки с ЧПУ).

2. Устный опрос

Темы 7, 8, 9, 10, 11, 12

15. Состав и характеристика угольной промышленности.
16. Состав и характеристика газовой промышленности.
17. Состав и характеристика нефтяной промышленности.
18. Добыча и фракционная перегонка нефти. Нефтепродукты.
19. Состав и характеристика сланцевой промышленности.
20. Состав и характеристика торфяной промышленности.
21. Электроэнергетика России: Тепловые электростанции (ТЭС).
22. Гидроэлектростанции (ГЭС).
23. Атомные электростанции (АЭС).
15. Классификация строительных материалов.
16. Основные свойства строительных материалов.
17. Природные каменные материалы.
18. Искусственные керамические и каменные материалы.
19. Древесные материалы.
20. Минеральные вяжущие материалы.
21. Асбестоцементные изделия.
22. Органические вяжущие материалы и изделия на их основе.

23. Стекло и изделия из стекла.
25. Основные части зданий и их конструктивное выполнение.
26. Проектирование строительства.
27. СНиП и другие нормативные документы.
28. Организация и порядок проведения строительных работ.
29. Основные этапы строительства.
30. Система водоснабжения.
31. Система канализации.
32. Система теплоснабжения.
33. Системы вентиляции и кондиционирования.

3. Проверка практических навыков

Темы 3, 4, 5, 6, 9, 12

1. Обогащение сырья.
2. Основные виды технологических процессов.
3. Пути и направления решения проблем минерально-сырьевой базы РФ.
4. Экономическая эффективность рассматриваемых путей и направлений решения проблем минерально-сырьевой базы РФ.
5. Общая характеристика отрасли "Черная металлургия", ее состояние и роль в народном хозяйстве.
6. Экспортные особенности отрасли "Черная металлургия".
7. Производство чугуна. Доменный способ производства чугуна.
8. Классификация чугуна и его применение.
9. Сталь, ее свойства, производство и применение.
10. Конвертерный способ производства стали.
11. Классификация сталей. Их свойства и применение.
12. Общая характеристика отрасли "Цветная металлургия", ее состояние и роль в народном хозяйстве.
13. Понятие толлинга и его влияние на состояние отрасли.
14. Экспортные особенности цветных металлов.
15. Медь и ее сплавы.
16. Алюминий и его свойства, производство и применение.
17. Титан: свойства и применение.
18. Никель: свойства и применение.
19. Общая характеристика и состояние машиностроительного комплекса.
20. Машиностроительный комплекс и металлообработка.
21. Станкостроение. Состояние отрасли станкостроения и возможные пути развития.
22. Литейное производство.
23. Обработка металлов давлением.
24. Кузнечно-штамповочное производство.
25. Обработка конструкционных материалов резанием.
26. Сварочное производство.
27. Технико-экономические особенности электроэнергетики.
28. Особенности технологического процесса в энергетике.
29. Материально-техническое снабжение энергетических предприятий.
30. Оценка эффективности производственной деятельности энергетических предприятий.
31. Тепловая энергетика.
32. Гидроэнергетика. Крупнейшие ГЭС России.
33. Атомная энергетика. Атомные электростанции России.
34. Ветроэнергетика.
35. Геотермальная энергетика.
36. Солнечная энергетика.
37. Энергосбережение. Параллельная работа с зарубежными системами.
38. Строительный комплекс. Общая структура комплекса, его развитие и состояние.
39. Строительные материалы их классификация.
40. Основные свойства строительных материалов.
41. Природные каменные материалы.
42. Искусственные керамические и каменные материалы.
43. Древесные материалы. Строительство. Инженерное обеспечение зданий.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Общая структура отраслей производств.
2. Отраслевое производство: исходные понятия и их определения.

3. Общая структура и тенденции развития. Классификация производств.
4. Виды производственных структур и их характеристика.
5. Классификация производственной структуры цехов, специализация и кооперация.
6. Производственный процесс, его состав, структура, классификации.
7. Понятие "Технология".
8. Технологическая система предприятия.
9. Основные элементы технологической системы.
10. Жизненный цикл технологий и технологических систем.
11. Технологические пределы и преемственность технологий.
12. Продуктовые и технологические нововведения, их взаимосвязь и влияние на развитие технологического процесса.
13. Технология и факторы производства.
14. Технология и производственная мощность предприятия.
15. Технологическая подготовка и технологическое обеспечение. производства.
16. Качество как категория.
17. Качество продукции.
18. Свойства продукции: простые и сложные.
19. Проблема качества технической продукции.
20. Качество продукции: основные термины и определения.
21. Методология оценки качества промышленной продукции.
22. Классификация промышленной продукции и показателей ее качества.
23. Методы оценки качества продукции.
24. Научно-исследовательские работы.
25. Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы.
26. Экономическая эффективность НИР.
27. Конструкторская подготовка производства.
28. Унификация и стандартизация конструкций и их экономическая эффективность.
29. Обеспечение технологичности конструкции.
30. Сравнительный технико-экономический анализ на стадиях конструирования машин.
31. Технологическая подготовка производства.
32. Планирование технической подготовки производства.
33. Техногенное минеральное сырье.
34. Горючее минеральное сырье.
35. Стратегическое минеральное сырье.
36. Добыча, производство, обработка и переработка минерального сырья.
37. Сырье для производства минеральных удобрений.
38. Обогащение сырья.
39. Комплексное использование сырья.
40. Общая характеристика сырьевой базы России.
41. Общая характеристика отрасли "Черная металлургия", ее состояние и роль в народном хозяйстве.
42. Экспортные особенности отрасли "Черная металлургия".
43. Чугун. Производство, классификация и применение.
44. Сталь, ее свойства, производство и применение. Классификация сталей. Их свойства и применение.
45. Общая характеристика отрасли "Цветная металлургия", ее состояние и роль в народном хозяйстве.
46. Понятие толлинга и его влияние на состояние отрасли.
47. Экспорт цветных металлов.
48. Медь и ее сплавы.
49. Алюминий и его сплавы: свойства, производство и применение.
50. Титан: свойства и применение.
51. Никель: свойства и применение.
52. Легкоплавкие металлы: общая характеристика, свойства и применение.
53. Порошковая металлургия.
54. благородные металлы.
55. Общая характеристика и состояние машиностроительного комплекса.
56. Станкостроение. Состояние отрасли станкостроения и возможные пути развития.
57. Литье в песчано-глинистые формы.
58. Литье в оболочковые формы.
59. Литье по выплавляемым (выжигаемым) моделям.
60. Изготовление отливок центробежным литьем.

- 61.Изготовление отливок в металлических формах (кокилях).
- 62.Литье под давлением.Обработка металла давлением.
- 63.Прокатное производство. Производство труб.
- 64.Прессование. Волочение.
- 65.Кузнечно-штамповочное производство. Ковка.
- 66.Горячая объемная штамповка.
67. Листовая холодная штамповка.
- 68.Обработка конструкционных материалов резанием.
- 69.Металлорежущие станки: классификация,назначение и маркировка.
- 70.Токарные станки.
71. Сверлильные и расточные станки.Фрезерные станки.
- 72.Строгальные, долбежные и протяжные станки.
- 73.Обработка заготовок на шлифовальных станках.
- 74.Отделочные методы обработки. процессов.
- 75.Станки с числовым программным управлением (станки с ЧПУ).

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 7			
Текущий контроль			
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	1	20
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	15
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	3	15
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

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)

Информационно-правовая база данных "КонсультантПлюс" - <http://www.consultant.ru>

Электронная библиотека деловой литературы и документов ?Административно-управленческий портал? - <http://www.aup.ru/>

10. Серия Инновационное развитие и коммерциализация технологий в России и странах ЕС - <http://www.ras.ru/innovations/commercialization2.aspx>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Работа на лекциях связана с выделением основных понятий, определений, логики изложения, а также проблемных вопросов, вызывающих определенные трудности при самостоятельном изучении, либо при подготовке к семинарским, практическим занятиям. Для освоения материала лекции целесообразно конспектирование излагаемого лектором материала. Конспекты будут полезны как при повторении материала отдельной темы курса, при подготовке к практическим занятиям, при подготовке к зачетам и экзаменам. Эффективность лекций повысится, если студент предварительно ознакомится темой по учебнику, по учебному пособию, либо по имеющимся учебно-методическому пособию, разработанному лектором.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны неодинаковые ответы. На основании постановки таких дискуссионных вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru .
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя следующие виды работ: - изучение теоретического лекционного материала; - проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература); - разработка проблемных ситуаций (кейс-стадий); - выполнение интерактивных заданий; - разработка презентации по поставленной теме; - подготовка рефератов; - подготовка к решению задач по теме.

Вид работ	Методические рекомендации
контрольная работа	Источниками для написания письменной контрольной работы должны быть не столько учебники, сколько статьи из периодических научных изданий, монографии и другие научные издания российских и зарубежных ученых, а также актуальны сведения из Internet. Порядок выполнения контрольной работы, реферата: 1. Выбор темы, подбор литературы, анализ литературных источников. 2. Разработка плана контрольной работы, реферата. 3. Разработка программы исследования и инструментария. 4. Проведение исследования, анализ результатов и их интерпретация. 5. Сопоставление результатов исследования с выводами, концепциями по данной теме, отраженных в литературе.
устный опрос	Источниками для написания письменной контрольной работы должны быть не столько учебники, сколько статьи из периодических научных изданий, монографии и другие научные издания российских и зарубежных ученых, а также актуальны сведения из Internet. Порядок выполнения контрольной работы, реферата: 1. Выбор темы, подбор литературы, анализ литературных источников. 2. Разработка плана контрольной работы, реферата. 3. Разработка программы исследования и инструментария. 4. Проведение исследования, анализ результатов и их интерпретация. 5. Сопоставление результатов исследования с выводами, концепциями по данной теме, отраженных в литературе.
проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.
экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

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.

Компьютерный класс.

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 "Логистика и управление цепями поставок".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2 Техника и технология отраслевых производств,
производственный менеджмент

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент
Профиль подготовки: Логистика и управление цепями поставок
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Акулович Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. - Москва : ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 488 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005289-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=249119>.
2. Бухалков М. И. Планирование на предприятии [Электронный ресурс] : учебник / М. И. Бухалков. - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2015. - 411 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003931-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=426964>.
3. Горфинкель В. Я. Экономика фирмы (организации, предприятия) [Электронный ре-сурс] : учебник / В. Я. Горфинкель, Т. Г. Попадюк; под ред. Б. Н. Чернышева, В. Я. Горфинкеля. - 2-е изд. - Москва : Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.- ISBN 978-5-9558-0294-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=392973>
4. Суслов А. Г. Наукоемкие технологии в машиностроении [Электронный ресурс] / [авт. кол.: А. Г. Суслов и др.] - Москва : Машиностроение, 2012. - 528 с. - ISBN 978-5-94275-619-2. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5795.
5. Стерлигова А. Н. Операционный (производственный) менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Стерлигова. - Москва : ИНФРА-М', 2014. - 187 с. - ISBN 978-5-16-003469-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=427177>.

Дополнительная литература:

1. Голубков Е. П. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.П. Голубков. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 184 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ? В пер. ? ISBN 978-5-16-006791-9. ?Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407403>
2. Научные основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Мельников [и др.] ; Под общ. ред. А.С. Мельникова. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2018. ? 420 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107945>. ? Загл. с экрана.
3. Строева Е. В. Разработка управленческих решений [Электронный ресурс]: Учеб-ное пособие / Е. В. Строева. - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2014. - 128 с. - ISBN 978-5-16-005222-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=420359>.
4. Губина О. В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Губина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с. (Выш. обр.). - ISBN 978-5-8199-0557-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=413047>.
5. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-009531-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/446097>
6. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 2.: Учебник / В.А. Горохов и др; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 533 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009532-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/446098>
7. Туровец О. Г. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс] : учебник / О. Г. Туровец. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 506 с. - Для студентов высших учебных заведений. - ISBN 978-5-16-004331-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=472411>.
8. Технологии переработки техногенного сырья: Монография / Фоменко А.И. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 136 с.: ISBN 978-5-9729-0251-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989547>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.2 Техника и технология отраслевых производств,
производственный менеджмент

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

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Логистика и управление цепями поставок

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

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.