

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич "Чувашский государственный аграрный университет"  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.10.2022 13:57:56  
Уникальный идентификатор:  
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Рег. № 2021/38.04.01/ФТД.01

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе

Л.М. Корнилова

29 сентября 2021 г.

ФТД.01

Управление эффективностью организации: бережливое производство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.04.01 Экономика  
Направленность (профиль) Искусственный интеллект в финансово-экономических системах

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 84

Виды контроля в семестрах:

зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	11 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*канд. экон. наук, доц. Гордеева Л.Г.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Управление эффективностью организации: бережливое производство" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939).

2. Учебный план: 38.04.01 Экономика Направленность (профиль) Искусственный интеллект в финансово-экономических системах, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 29.09.2021 г., протокол № 2.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Абросимова М.С.

Заведующий выпускающей кафедры Корнилова Л.М.

Председатель методической комиссии факультета Филиппова С.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Анализ рынка и продвижение продукта
2.1.2	Инвестиционная деятельность организации
2.1.3	Информационно-аналитические системы управления деятельностью организации
2.1.4	Экономика организации
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области финансово-экономической деятельности и принятия управленческих решений в цифровой среде	
ПК-1.1 : Осуществляет сбор, мониторинг, обработку и систематизацию данных для проведения расчетов финансово-экономических показателей организации	
ПК-1.2 : Осуществляет расчет и анализ финансово-экономических показателей организации	
ПК-2: Способен осуществлять планирование и прогнозирование экономической деятельности организации	
ПК-2.1 : Осуществляет подготовку экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации	
ПК-2.2 : Осуществляет стратегическое управление ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- системы бережливого производства в проектах;
3.1.2	- принципы построения бережливого производственного потока;
3.1.3	- методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство;
3.1.4	- способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- применять методы решения производственных проблем организации;
3.2.2	- разрабатывать нормативные документы программ бережливого производства;
3.2.3	- оптимизировать бизнес-процессы организации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- знаниями в области процессного управления, используя современные информационные технологии;
3.3.2	- способами сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
3.3.3	- эффективными технологиями организации проекта по организации бережливого производства
3.3.4	- инструментами и методами внедрения технологий бережливого производства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Практ. полг.	Примечание
	Раздел 1.							

1. 1	<p>Теоретические основы бережливого проектирования. Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System). Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production), ее цели, задачи и развитие. Преимущества внедрения бережливой производственной системы в проектах. Основные принципы и инструменты интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй). Проектирование по критерию Lean Six Sigma. Принципы построения бережливого производственного потока. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа). Экспертные системы стратегического управления ключевыми экономическими показателями организации. /Лек/</p>	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
1. 2	<p>Реинжиниринг бизнес - процессов организации. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта. Выбор базовых продуктов для бережливой линии. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Суммирование общего времени процесса. Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь: картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping); точно во время JIT(Just-in-timt); организация рабочего места - 5S; 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства. /Лек/</p>	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	

1.3	<p>Практические аспекты бережливого проектирования Подходы к разработке проектов бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах. Изучение проектов по комплексному преобразованию производства в бережливое. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. /Лек/</p>	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
1.4	<p>Теоретические основы бережливого проектирования. Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System). Возникновение системы бережливого производства LP (Lean Production), ее цели, задачи и развитие. Преимущества внедрения бережливой производственной системы в проектах. Основные принципы и инструменты интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй). Проектирование по критерию Lean Six Sigma. Принципы построения бережливого производственного потока. Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа). /Пр/</p>	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	

1. 5	<p>Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство. Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта. Выбор базовых продуктов для бережливой линии. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Суммирование общего времени процесса. Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь: картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping); точно во время JIT(Just-in-time); организация рабочего места - 5S; 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства. /Пр/</p>	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	
1. 6	<p>Практические аспекты бережливого проектирования Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах. Изучение проектов по комплексному преобразованию производства в бережливое. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. /Пр/</p>	3	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	0	

1.7	<p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процесс преобразования организации в бережливое производство.</li> <li>2. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.</li> <li>3. Выбор базовых продуктов для бережливой линии.</li> <li>4. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию.</li> <li>5. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта.</li> <li>6. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.</li> <li>7. Инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение определенных видов потерь.</li> <li>8. Подходы к разработке проектов бережливого производства.</li> <li>9. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.</li> <li>10. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах.</li> <li>11. Изучение проектов по комплексному преобразованию производства в бережливое.</li> <li>12. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.</li> <li>13. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства.</li> <li>14. Механизм реализации бережливых проектов.</li> <li>15. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. /Ср/</li> </ol>	3	84	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2	0	0	
-----	---	---	----	-----------------------------	----------------	---	---	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Перечень вопросов для промежуточной аттестации:

1. Принципы производственной системы TPS (Toyota Production System).
2. Основные принципы интегрированной концепции Lean Six Sigma в рамках методики решения проблем DMAIC. (D-определяй, M-измеряй, A-анализируй, I-улучшай, C-управляй).
3. Принципы построения бережливого производственного потока.
4. Характеристика бережливого производственного потока и расчет его основных параметров: время такта, время цикла, время выполнения заказа.
5. Предназначение буферного запаса.
6. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).
7. Методы статистического управления процессами SPC.
8. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment).
9. Методика оценки потерь.
10. Выявление, устранение и предупреждение потерь в производстве.

11. Картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping).
12. Применение системы точно во время JIT(Just-in-timt) для нейтрализации определенного вида потерь в производстве.
13. Организация рабочего места по методике 5S.
14. 6S как необходимое условие внедрения, синхронизированного производства.
15. Необходимость быстрой переналадки оборудования - SMED (Single Minute Exchange of Dies) и все-общего ухода за оборудованием TPM (Total Productive Maintenance).
16. Использование визуального контроля (visual control) для оповещения о проблемах на производственной линии.
17. Непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса - кайзен (kaizen).
18. Характеристика специальных возможностей поточного конвейера (автономизация или дзидока (jidoka)) для выявления отклонений и немедленной остановки работы.
19. Использование методов предотвращения непреднамеренных ошибок операторов или недостатков технологии - защита от ошибок или покэ-ека (poka-yoke).
20. Характеристика методов статистического управления процессами SPC.
21. Анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis).
22. Процесс согласования производства части PPAP (Product Part Approval Process).
23. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.
24. Типовые ошибки применения подходов бережливого производства в проектах.
25. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах.
26. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства.
27. Механизм реализации бережливых проектов.
28. Экспертные системы стратегического управления ключевыми экономическими показателями организации.
29. Реинжиниринг бизнес - процессов организации.

#### **5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом.

#### **5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)**

Не предусмотрено учебным планом.

#### **5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

Примеры типовых заданий из базы фонда оценочных средств:

1. Какая компания первой начала применять принцип, впоследствии названный «точно вовремя»?
  - 1) Тойота;
  - 2) Форд;
  - 3) Дженерал Моторс.
2. Использование принципов бережливого производства в промышленности позволяет сократить сроки выполнения заказа с 16 месяцев до?:
  - 1) 12 месяцев;
  - 2) 8 месяцев;
  - 3) 4 месяцев.
3. В системе бережливого производства рассматриваются следующие виды потерь:
  - 1) Перепроизводство;
  - 2) Дефекты и переделка;
  - 3) Нарушения трудовой дисциплины;
  - 4) Передвижения;
  - 5) Перемещения материалов;
  - 6) Запасы;
  - 7) Изменения технологических процессов;
  - 8) Излишняя обработка;
  - 9) Ожидания.
3. Использование принципов бережливого производства в цветной металлургии позволяет повысить производительность на?:
  - 1) 40%;
  - 2) 35%;
  - 3) 30%;
  - 4) 25%;
  - 5) 20%;
  - 6) 15%.
4. Система бережливого производства подразумевает, что потери существуют?:
  - 1) Только в производственных подразделениях;
  - 2) Только во вспомогательных подразделениях;
  - 3) Только в управленческих подразделениях;
  - 4) В производственных и вспомогательных подразделениях;
  - 5) В производственных и управленческих подразделениях;
  - 6) Во вспомогательных и управленческих подразделениях;
  - 7) Во всех подразделениях.
5. Система 5S включает в себя?:

- 1) Сортировку;
  - 2) Соблюдение порядка;
  - 3) Соблюдение норм выработки;
  - 4) Содержание в чистоте;
  - 5) Стандартизацию;
  - 6) Соблюдение трудовой дисциплины;
  - 7) Совершенствование.
6. Использование принципов бережливого производства в автомобильной промышленности позволяет повысить качество продукции на?:
- 1) 60%;
  - 2) 50%;
  - 3) 40%;
  - 4) 30%.
7. В системе всеобщего ухода за оборудованием должны участвовать:
- 1) Только операторы оборудования;
  - 2) Операторы и ремонтники;
  - 3) Только ремонтники.
8. Для установления причин снижения производительности целесообразно регистрировать следующие параметры:
- 1) Время, в течении которого оборудование находится в порядке;
  - 2) Производительность оборудования;
  - 3) Качество выходящей продукции;
  - 4) Все параметры.
9. Стандартные операционные процедуры отвечают на вопрос?:
- 1) Что надо сделать?;
  - 2) Где это надо сделать?;
  - 3) Зачем это надо сделать?;
  - 4) Как это надо сделать?;
  - 5) Когда это надо сделать?
10. Стандартная операционная процедура должна быть проверена и одобрена:
- 1) Только менеджерами;
  - 2) Только рабочими;
  - 3) Менеджерами и рабочими.
11. Составление карты потока создания ценности охватывает процессы?:
- 1) Только производственные;
  - 2) Все, кроме поступления сырья;
  - 3) Абсолютно все.
12. Информационная система организации объединяет?:
- 1) Рабочую силу и оборудование;
  - 2) Рабочую силу и материалы;
  - 3) Материалы и оборудование;
  - 4) Рабочую силу, оборудование, материалы.
13. Система производства в виде потока единичных изделий предполагает?:
- 1) Полный отказ от производства партиями;
  - 2) Производство с минимально возможными размерами партий;
  - 3) Сохранения производства большими партиями.
14. Какова величина проверок процессов и изделий, проходящих через контрольные точки при использовании «контроля у источника»?:
- 1) Не более 50%;
  - 2) Не более 80%;
  - 3) 100%.
15. Как влияет ускорение переналадки на более гибкие оборудования на величину затрат на содержание запасов?:
- 1) Затраты повышаются;
  - 2) Затраты понижаются;
  - 3) Затраты остаются неизменными.
16. Для сокращения общего времени переналадки необходимо как можно больше действий перевести?:
- 1) Из внешней переналадки во внутреннюю;
  - 2) Из внутренней переналадки во внешнюю;
  - 3) Выдержать равное соотношение внутренней и внешней переналадки.
17. Среднее время цикла на одну операцию в пределах укрупненного процесса должно быть по сравнению с временем такта:
- 1) Больше;
  - 2) Равно;
  - 3) Меньше.
18. Участниками штурм-прорыва должны быть:
- 1) Только рядовые работники;
  - 2) Только высшее руководство;
  - 3) И рядовые работники, и высшее руководство.
19. При работе с документами в идеальном непрерывном потоке каждый вид документа лучше всего обрабатывать:

- 1) Каждый час;
  - 2) Каждый день;
  - 3) Ежедневно.
20. Как правильно проектировать ценностный поток?:
- 1) За каждым отдельным участком закрепляются специальные сотрудники;
  - 2) Весь ценностный поток проектируется всей командой;
  - 3) Часть ценностного потока проектируется всей командой, а часть отдельными сотрудниками.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сагдеева А. А.	Бережливое производство как современная инновационная концепция эффективного управления предприятиями энергетической отрасли: монография	, 2018	Электронный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Минаков И. А.	Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК: учебник	СПб.: Лань, 2017	Электронный ресурс
Л2.2	Баронов В. В., Калянов Г. Н., Попов Ю. Н., Титовский И. Н.	Информационные технологии и управление предприятием: учебное пособие	М, 2018	Электронный ресурс

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	министерство финансов РФ
----	--------------------------

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.2	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.3	ОС Windows 10

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.3	Электронная система «Госфинансы». Полнотекстовая электронная система, постоянно пополняемая. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.gosfinansy.ru/">http://www.gosfinansy.ru/</a>
6.3.2.4	
6.3.2.5	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
6.3.2.7	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
6.3.2.8	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
-----------	-----------	------------	--------------

35a	Лек	Учебная аудитория	Стол преподавателя (1 шт.), столы (30 шт.), стулья (60 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска аудиторная (1 шт.), трибуна (1 шт.), демонстрационное оборудование (белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
45a	Пр	Учебная аудитория	Стол преподавателя (1 шт.), столы (6 шт.), стулья (18 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска (1 шт.), стол компьютерный (10 шт.), стулья (10 шт.), демонстрационное оборудование (компьютер Intel G32603 3 GHz 3 M (10 шт.), полотно рулонное (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
23б	СР	Помещение для самостоятельной работы	Демонстрационная техника (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-63 D (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.)), стол полированный (3 шт.), стол ученический (7 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стул (20 шт.), стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.)
123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
51a	Пр	Учебная аудитория	Стол преподавателя (1 шт.), парта 3-хместная со скамейкой (10 шт.), стулья (5 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска (1 шт.), трибуна (1 шт.), демонстрационное оборудование (белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

#### ПРИЛОЖЕНИЯ

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_