

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Организация и управление производством», включая оценочные материалы

1. Требования к результатам обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Коды и содержание компетенций
Универсальные	Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Общепрофессиональные	-	-
Профессиональные	-	ПК-2 Способен анализировать, обосновывать и выбирать решение в планировании и организации производства в химической отрасли
	-	ПК-3 Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства в химической отрасли
	-	ПК-4 Способен осуществлять тактическое управление процессами организации производства в химической отрасли

1.2. Компетенции и индикаторы их достижения, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Содержание индикатора компетенции
УК-10	УК-10.1	Понимает сущность экономических явлений, процессов и закономерностей, базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
ПК-2	ПК-2.2	Готовит обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации и производства на основе проведенного анализа
ПК-3	ПК-3.1	Организует работу по тактическому планированию деятельности структурных подразделений организации и производства
ПК-4	ПК-4.2	Изучает изменяющиеся внешние и внутренние условия для разработки стратегии организации, в том числе особенности технологических процессов производства в химической отрасли
ПК-4	ПК-4.3	Готовит предложения по определению перспектив развития предприятия и производства в химической отрасли

1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель изучения дисциплины (модуля) – формирование у студентов системного взгляда на проблемы управления производством, навыков владения методами научного решения проблемных вопросов управления производственными процессами, овладение принципами, методами и средствами управления производством с целью повышения его эффективности и результативности.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен

знать:

- основы производственной деятельности организации;
- системы стандартов по процессам организации и производства;
- виды и методы организационного планирования, проектирования организационных действий и процессов;

уметь:

- собирать, анализировать и структурировать информацию об особенностях организации работ на различных участках производства и на конкретных рабочих местах с учетом целей, задач, планов и структуры организации;
- разрабатывать решения на основе проведенного анализа;
- руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства;

владеть:

- навыками постановки оперативных целей в производственном менеджменте;
- способностью принимать участие в проектировании организационных действий, реорганизации и моделировании процессов в производстве;
- навыками применения инструментария экономики в организации и планирования производства в тесной взаимосвязи со смежными экономическими дисциплинами для практических задач управления производством.

2. Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)

2.1. Объем дисциплины (модуля)

Виды учебной работы	Формы обучения
	Очная
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144
Контактная работа:	72
Занятия лекционного типа	36
Занятия семинарского типа	36
Консультации	0
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	0
Самостоятельная работа (СР)	72

2.2. Темы (разделы) дисциплины (модуля) с указанием отведенного на них количества часов по формам образовательной деятельности

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Производственный менеджмент предприятий как система	2	0	0	2	0	0	4
2.	Основы организации производства и труда на предприятиях	2	0	0	2	0	0	4
3.	Управление производством предприятия	4	0	0	4	0	0	8
4.	Разработка производственной стратегии	4	0	0	4	0	0	8
5.	Тактическое планирование производства	4	0	0	4	0	0	8
6.	Оперативное управление производством на предприятиях	4	0	0	4	0	0	8
7.	Управление материально-техническим снабжением и сбытом	4	0	0	4	0	0	8
8.	Управление производственными запасами	4	0	0	4	0	0	8
9.	Организация и управление производственной инфраструктурой предприятий.	4	0	0	4	0	0	8

10.	Регулирование производства по выпуску продукции (оказания услуг) на предприятиях	4	0	0	4	0	0	8
-----	--	---	---	---	---	---	---	---

Примечания:

Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа.

2.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам работ

Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание лекционного курса
1.	Производственный менеджмент предприятий как система	Основные понятия и категории производственного менеджмента. Объекты и субъекты производственного менеджмента предприятия. Цели, задачи, логика и структура курса «Производственный менеджмент», его связь с другими дисциплинами учебного плана. Роль курса «Производственный менеджмент» в подготовке специалистов в области управления производством
2.	Основы организации производства и труда на предприятиях.	Организация производства: определение, принципы, формы, категории. Значение организации производства на малых и средних предприятиях в условиях рыночной экономики. Основные этапы развития организации производства. Система Тейлора и ее развитие. Принципы производительности Г. Эмерсона. Принципы Анри Файоля. Теория «человеческих отношений» и ее развитие. Предприятие как самостоятельная производственная система, цели и сущность функционирования. Элементы производственной системы. Основные положения теории производственных систем. Функциональные подсистемы предприятия.
3.	Управление производством предприятия	Цели и задачи управления производством. Процесс управления производством: представление, принципы, принятие управленческого решения и контроль его выполнения. Формы и методы организации производства. Функции управления производством на предприятии. Схема цикла управления производством. Структура и взаимосвязь элементов системы управления производством. Признаки оптимальной структуры, влияющие факторы и признаки структуризации. Схема взаимосвязи элементов системы управления производством.
4.	Разработка производственной стратегии	Понятие экономической стратегии фирмы. Глобальные цели экономической стратегии фирмы. Правила и приемы экономической стратегии фирмы. Основные составляющие экономической стратегии. Локальные цели экономической стратегии. Миссия фирмы и ее элементы. Стратегическое планирование производства: требования и принципы. Стратегия на предприятиях: маркетинг, производство, финансы, кадры, снабжение.
5.	Тактическое планирование производства	Основные задачи тактического планирования производства на предприятиях. Взаимосвязь и последовательность разработки планов предприятия. Принципы планирования. Связь уровней планирования. Длина горизонта планирования. Переменная при планировании. Потоки в планировании. Принципы организации плановой работы на предприятии. Приоритет планов. Классификация затрат на производство. Связь затрат и объема производства.
6.	Оперативное управление производством на предприятиях	Задачи и содержание системы управления производством. Основные элементы оперативного управления предприятием: управляемый процесс или параметр, обратная связь, сравнение, корректирующий фактор, планирующая система с участием человека. Общий процесс оперативного управления производством. Характеристика календарного планирования

		выпуска продукции. Основные стратегии планирования совокупного объема производства. Оперативное управление производством на межцеховом и цеховом условиях. Учетно-плановый график Ганта.
7.	Управление материально-техническим снабжением и сбытом	Роль и значение материально-технического снабжения и сбыта в системе производственного менеджмента. Управление материально-техническим снабжением производства. Анализ, определение потребности и расчеты количества заказываемых ресурсов. Определение методов и форм снабжения. Выбор поставщика. Заключение договоров с поставщиками. Организация контроля качества и количества поставок. Экономическая роль сбыта продукции. Маркетинг и сбыт в современных условиях. Управление сбытом. Информационная система сбыта (ИСС). Управление сбытом. Управление производственными запасами. Система управления материальными ресурсами предприятия. Управление процессом потребления материальных ресурсов. Виды производственных запасов. Издержки, связанные с созданием и хранением производственных запасов. Управление производственными запасами.
8.	Управление производственными запасами	Причины появления производственных, запасов на предприятиях. Проблемы незапланированного движения запаса. Виды запасов: серийный, циклический, безопасности, предупредительный, линейный, планируемый. Затраты и риск содержания запасов. Позитивные и негативные аспекты наличия большого запаса. Санация ассортимента товаров. Парето-анализ. Основные принципы формирования и функционирования системы управления производственными запасами. Планирование запасов. Методика заказов, методики МРП-1, МРП-2, ЕРП, Канбан.
9.	Организация и управление производственной инфраструктурой предприятий.	Состав, содержание и задачи производственной инфраструктуры предприятий. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом основных фондов. Система технического обслуживания и ремонта оборудования. Планирование осмотров и ремонтов оборудования. Организация производства ремонтных работ. Организация и управление энергетическим обеспечением производства. Состав и задачи энергетического хозяйства предприятия. Система технического обслуживания и ремонта энергооборудования, сетей и коммуникаций. Организация производства ремонтных работ. Организация и управление транспортным обслуживанием производства. Состав и задачи транспортного хозяйства предприятия. Классификация транспортных средств и организация их использования. Управление транспортным хозяйством. Организация погрузочно-разгрузочных работ. Организация и управление складским хозяйством предприятия. Назначение, функции и виды складов и их техническое оснащение. Организация работы складов. Организация тарного хозяйства.
10.	Регулирование производства по выпуску продукции (оказания услуг) на предприятиях	Диаграмма причин отклонения от нормального хода производства. Регулирование и саморегулирование производства. Основные положения по организации учета, контроля и анализа хода производства. Автоматизированная система оперативного учета на предприятии. Состав показателей, регистрируемых в ходе производства. Содержание деятельности диспетчера. Система мероприятий, обеспечивающих нормальный ход производства.

Содержание занятий семинарского типа

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Тип	Содержание занятий семинарского типа
1.	Производственный менеджмент предприятий как система	С	Понятие и сущность производственного менеджмента. Производственные системы. Понятия и

			закономерности. Состав производственной системы. Предприятие как объект производственного менеджмента. Классификация объектов производственного менеджмента на предприятиях. Макро- и микроэкономическая среда производственного менеджмента предприятия.
2.	Основы организации производства и труда на предприятиях	С	Производственные системы. Состав производственной системы. Предприятие как объект производственного менеджмента. Классификация объектов производственного менеджмента на предприятиях. Макро- и микроэкономическая среда производственного менеджмента предприятия.
3.	Управление производством предприятия	С	Цели и задачи управления производством. Процесс управления производством: представление, принципы, принятие управленческого решения и контроль его выполнения. Формы и методы организации производства. Функции управления производством на предприятии.
4.	Разработка производственной стратегии	С	Стратегическое планирование производства: требования и принципы. Стратегия на предприятиях: маркетинг, производство, финансы, кадры, снабжение.
5.	Тактическое планирование производства	С	Взаимосвязь и последовательность разработки планов предприятия. Принципы планирования. Связь уровней планирования. Длина горизонта планирования. Переменная при планировании. Поток в планировании. Принципы организации плановой работы на предприятии. Приоритет планов. Классификация затрат на производство. Связь затрат и объема производства.
6.	Оперативное управление производством на предприятиях	С	Основные элементы оперативного управления предприятием: управляемый процесс или параметр, обратная связь, сравнение, корректирующий фактор, планирующая система с участием человека. Общий процесс оперативного управления производством. Характеристика календарного планирования выпуска продукции. Основные стратегии планирования совокупного объема производства
7.	Управление материально-техническим снабжением и сбытом	С	Управление материально-техническим снабжением производства. Анализ, определение потребности и расчеты количества заказываемых ресурсов. Выбор поставщика Организация контроля качества и количества поставок Управление сбытом Управление производственными запасами Управление процессом потреблением материальных ресурсов. Издержки, связанные с созданием и хранением производственных запасов. Управление производственными запасами
8.	Управление производственными запасами	С	Основные требования к качеству продукции (услуг) и процессу его обеспечения. Системы управления качеством на предприятии, основывающиеся на международных стандартах серии ИСО 9000 Сертификация продукции в Системе ГОСТ РФ. Организация и основные задачи службы управления качеством. Показатели качества в различных сферах деятельности предприятия: производство, обеспечение качества, бухгалтерский учет, конструирование, маркетинг, информационные услуги, закупочная деятельность. Система показателей качества. Основные причины брака
9.	Организация и управление производственной инфраструктурой предприятий.	С	Структура и функции современных систем управления риском производственной деятельности. Характеристика основных категорий и их учет в управленческих решениях производственного

			менеджмента предприятий. Виды потерь от риска. Факторы, увеличивающие риск.
10.	Регулирование производства по выпуску продукции (оказания услуг) на предприятиях	С	Информация и технические средства ее обработки в системе управления производством. Информационное обеспечение системы управления: банк данных, база данных, база знаний. Техническое и программное обеспечение системы управления.

Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание самостоятельной работы
1.	Производственный менеджмент предприятий как система	Понятие и сущность производственного менеджмента. Производственные системы. Понятия и закономерности. Состав производственной системы. Предприятие как объект производственного менеджмента. Классификация объектов производственного менеджмента на предприятиях. Макро- и микроэкономическая среда производственного менеджмента предприятия.
2.	Основы организации производства и труда на предприятиях	Предприятие как самостоятельная производственная система, цели и сущность функционирования. Элементы производственной системы. Основные положения теории производственных систем. Функциональные подсистемы предприятия.
3.	Управление производством предприятия	Структура и взаимосвязь элементов системы управления производством. Признаки оптимальной структуры, влияющие факторы и признаки структуризации. Схема взаимосвязи элементов системы управления производством.
4.	Разработка производственной стратегии	Стратегическое планирование производства: требования и принципы. Стратегия на предприятиях: маркетинг, производство, финансы, кадры, снабжение.
5.	Тактическое планирование производства	Принципы организации плановой работы на предприятии. Приоритет планов. Классификация затрат на производство. Связь затрат и объема производства.
6.	Оперативное управление производством на предприятиях	Оперативное управление производством на межцеховом и цеховом условиях. Учетно-плановый график Ганта.
7.	Управление материально-техническим снабжением и сбытом	Управление процессом потреблением материальных ресурсов. Виды производственных запасов. Издержки, связанные с созданием и хранением производственных запасов. Управление производственными запасами.
8.	Управление производственными запасами	Основные принципы формирования и функционирования системы управления производственными запасами. Планирование запасов. Методика заказов, методики МРП-1, МРП-2, ЕРП, Канбан.
9.	Организация и управление производственной инфраструктурой предприятий.	Классификация транспортных средств и организация их использования. Управление транспортным хозяйством. Организация погрузочно-разгрузочных работ.
10.	Регулирование производства по выпуску продукции (оказания услуг) на предприятиях	Состав показателей, регистрируемых в ходе производства. Содержание деятельности диспетчера. Система мероприятий, обеспечивающих нормальный ход производства.

3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

По дисциплине (модулю) предусмотрены следующие виды контроля качества освоения:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю).

3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Наименование оценочного средства
1.	Производственный менеджмент предприятий как система	Устный опрос, информационный проект (доклад)

2.	Основы организации производства и труда на предприятиях.	Устный опрос, исследовательский проект (реферат)
3.	Управление производством предприятия	Устный опрос, информационный проект (доклад)
4.	Разработка производственной стратегии	Устный опрос, кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
5.	Тактическое планирование производства	Устный опрос, кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями), исследовательский проект (реферат)
6.	Оперативное управление производством на предприятиях	Устный опрос, информационный проект (доклад)
7.	Управление материально-техническим снабжением и сбытом	Устный опрос, кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
8.	Управление производственными запасами	Устный опрос, кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)
9.	Организация и управление производственной инфраструктурой предприятий.	Устный опрос, кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями), информационный проект (доклад), мини-тест
10.	Регулирование производства по выпуску продукции (оказания услуг) на предприятиях	Устный опрос, кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями), исследовательский проект (реферат), контрольная работа

3.1.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля успеваемости

Устный опрос

1. Современная концепция управления предприятием.
2. Направления развития хозяйственного управления.
3. Производственный менеджмент в системе управления предприятием.
4. Системный подход в изучении производственного менеджмента.
5. Общие характеристики предприятия. Признаки предприятия.
6. Предприятие в системе предпринимательской деятельности.
7. Организационно-правовые формы предприятия.
8. Организационная структура управления предприятием.
9. Внешняя и внутренняя среда предприятия. Понятие потенциал предприятия.
10. Конкурентоспособность предприятия.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Кейс 1. Minit-Lube

Для более чем 200 млн автомобилей США существует значительный рынок регулировки автомобилей, замены масла и смазки. В какой-то степени этот спрос удовлетворяют автодилерские центры с полным комплексом услуг, например, Sears и Firestone, а также другие дилеры, продающие автопокрышки. Однако компании Minit-Lube, Mobil-Lube и Jiffy-Lube и многие другие также выработали стратегии, позволяющие им пользоваться этой возможностью.

Станции обслуживания Minit-Lube производят замену масла, смазку и чистку салона в условиях идеальной чистоты. Помещения этих станций чистые, выкрашены в белый цвет и зачастую окружены аккуратно подстриженным газоном. Для ускорения обслуживания машины въезжают в помещение станции по три в ряд. На станциях Minit-Lube клиента приветствуют представители фирмы, прошедшие специальное обучение в Университете Minit-Lube U. Этот университет сродни Университету гамбургера компании McDonald's около Чикаго или учебной школе Holiday Inn's в Мемфисе. Приветствующий клиентов представитель фирмы принимает заказ, который обычно включает в себя проверку всех жидкостей (масла, воды, тормозной жидкости, трансмиссионной жидкости в коробке передач, а также смазки в коробке передач), необходимую смазку, а также смену фильтров для воздуха и масла. Затем в дело вступает обслуживающий персонал в идеально чистой униформе. В стандартной рабочей бригаде из трех человек один занимается проверкой уровней жидкостей под капотом автомобиля, второй чистит пылесосом салон и моет окна,

а третий работает в гаражной яме, убирая фильтр для масла, старое масло, проверяя дифференциал и трансмиссию и при необходимости производя смазку. Чёткое распределение работы и тренировка позволяют привести машину в полный порядок за 10 мин. Идея компании заключается в том, чтобы предоставить лучшее обслуживание за те же деньги (а в идеале – за меньшие), чем бензоколонки, сетевые авторемонтные станции и дилерские центры.

Вопросы:

В чем заключается миссия Minit-Lube?

Каким образом операционная стратегия Minit-Lube позволяет получить конкурентное преимущество?

Есть вероятность того, что Minit-Lube повысила продуктивность по сравнению со своими традиционными конкурентами. Почему?

Задача 1.

Продажи популярной модели «Beetle» («Жук») компании Volkswagen от автодилеров Невады устойчиво растут на протяжении последних 5 лет. Менеджер по продажам в 2004 г. предсказал, что в 2005 г. продажи составят 410 автомобилей. Используя метод экспоненциального сглаживания и вес $\alpha=0,30$, составьте прогноз на период с 2006 по 2010 гг.

Задача 2.

Копицентр делает 125 тыс. черно-белых копий в месяц. Два торговых агента устроили для директора презентацию копиров, обеспечивающих одинаковое качество и надежность. Стоимость «Print Shop 5» составляет 2000 у.д.е. в месяц, а переменные издержки - 0,03 у.д.е. Другой копир «Speed Copy 100» будет стоить только 1500 у.д.е. в месяц, но тонер для него дороже, и стоимость одной копии возрастает до 0,035 у.д.е.. Если стоимость и объем производства являются единственными принимаемыми в расчет факторами, то какой станок приобретет Копицентр?

Задача 3.

Компания рассматривает возможность открытия нового литейного завода. Постоянные и переменные расходы трех перспективных местоположений представлены в таблице.

Местоположение	Постоянные издержки в год, у.д.е.	Штучная себестоимость, у.д.е.		
		Стоимость материала	Затраты труда переменные	Накладные расходы
1	200000	0,20	0,40	0,40
2	180000	0,25	0,75	0,75
3	170000	1,00	1,00	1,00

Каким должен быть объем продукции для каждого предприятия, чтобы оно обладало конкурентным преимуществом?

Исследовательский проект (реферат)

Примерные темы рефератов:

1. Организация поточного производства на предприятии.
2. Способы организации поточного производства.
3. Расчет основных параметров поточных линий.
4. Расчет количества рабочих мест на поточной линии.
5. Производственный цикл. Его структура.
6. Организация производственного процесса во времени и в пространстве.
7. Формирование стратегии продукта. Жизненный цикл продукта.
8. Исследовательская стадия проектирования продукта (НИОКР).
9. Конструкторская подготовка производства нового продукта.
10. Технологическая подготовка производства

Информационный проект (доклад)

Примерные темы докладов:

1. Производственный процесс, понятие и структура. Технологический процесс. Естественные процессы.
2. Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы.
3. Принципы организации производственного процесса на предприятии.
4. Принципы рациональной организации производственного процесса.
5. Производственная (операционная) стратегия предприятия.
6. Стратегия организации производства. Производственная структура предприятия.
7. Формы организации и типы производства.
8. Типы производства и их технико-экономическая характеристика.
9. Методы (способы) организации производства.
10. Партионный и поточный методы организации производства.

Контрольная работа

Примерные вопросы к контрольной работе:

1. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Инструментальное хозяйство.
2. Организация транспортного хозяйства.
3. Организация складского хозяйства.
4. Система планов предприятия.
5. Текущее планирование. План производства. Финансовый план.
6. Оперативное управление производством. Оперативно-календарное планирование.
7. Стратегическое планирование.
8. Реализация стратегических изменений.
9. Интегрированные системы планирования и управления предприятием.
10. Система управления качеством продукции.

Мини-тест

1. Из каких подсистем состоит система производственного менеджмента?
 А) Целевая, обеспечивающая
 Б) Функциональная, управляющая
 В) Оба варианта верны
2. Для чего необходимо деление производственного процесса на основной, вспомогательный и обслуживающий?
 А) Для определения необходимого количества оборудования
 Б) Для формирования профессиональной и квалификационной структуры кадров
 В) Для определения порядка (последовательности) организационного проектирования производственной системы.
3. Какие элементы входят в состав времени технологического цикла?
 А) Подготовительно-заключительное время
 Б) Штучное время выполнения операции
 В) Время транспортных операций
 Г) Время комплектации и пролеживания на складе
 Д) Время естественных процессов
 Е) Время контрольных операций
 Ж) Время пролеживания в ожидании освобождения рабочего места
4. Преимущественно для каких целей используется последовательное движение предметов труда в производственном процессе?
 А) Обеспечение непрерывности загрузки каждого рабочего места и оборудования на каждой операции
 Б) Обеспечение минимально возможной длительности цикла партии предметов при непрерывности цикла каждой из них
 В) Обеспечение непрерывности движения предметов труда
5. Отметьте основные принципы рациональной организации производственных процессов.
 А) Результативность
 Д) Ритмичность (равномерность)

- Б) Параллельность
- В) Производительность
- Г) Непрерывность

- Е) Рентабельность
- Ж) Пропорциональность
- З) Прямоточность

6. *Какие показатели используются при оценке степени выполнения принципа «непрерывности»?*

- А) Длительность производственного цикла с учетом работ, выполняемых одновременно
- Б) Длительность производственного цикла
- В) Длительность технологического цикла
- Г) Размер производственных мощностей пары сопряженных стадий производства
- Д) Среднее время межоперационных перерывов
- Е) Плановый и фактический выпуск продукции за определенный период времени
- Ж) Длительность транспортных операций

7. *Диспетчеризация – это:*

- А) Система непрерывного контроля и оперативного регулирования хода производства с целью обеспечения выполнения плана в соответствии с разработанным календарным графиком
- Б) Система контроля производства производства с целью обеспечения выполнения плана в соответствии с разработанным календарным графиком

8. *Заключительной фазой цикла производственного менеджмента является руководство, которое осуществляет:*

- А) Анализ и контроль
- Б) Принятие решений
- В) Обеспечение движения к поставленной цели

9. *Какая фаза производственного менеджмента начинается после разработки плана:*

- А) Анализ и контроль
- Б) Оценка внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на реализацию плана
- В) Определение условий, организация, исполнение

10. *На каких этапах оперативного управления производством применяют учетно-плановый график Ганта:*

- А) Сбалансированности производства, контроля технологического процесса, выявления возможных неполадок
- Б) Планирования, диспетчеризации, контроля сроков выполнения работ

3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся освоил только основной

материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Кейсы (ситуации и задачи с заданными условиями)

Обучающийся должен уметь выделить основные положения из текста задачи, которые требуют анализа и служат условиями решения. Исходя из поставленного вопроса в задаче, попытаться максимально точно определить проблему и соответственно решить ее.

Задачи могут решаться устно и/или письменно. При решении задач также важно правильно сформулировать и записать вопросы, начиная с более общих и, кончая частными.

Критерии оценивания – оценка учитывает методы и средства, использованные при решении ситуационной, проблемной задачи.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся выполнил задание (решил задачу), используя в полном объеме теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся в целом выполнил все требования, но не совсем четко определяется опора на теоретические положения, изложенные в научной литературе по данному вопросу.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся показал положительные результаты в процессе решения задачи.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся не выполнил все требования.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка *«отлично»* ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается

ярко выраженной эвристической направленностью.

Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

Тестирование

Является одним из средств контроля знаний обучающихся по дисциплине (модулю).

Критерии оценивания – правильный ответ на вопрос

Оценка «отлично» ставится в случае, если правильно выполнено 90-100% заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если правильно выполнено 70-89% заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если правильно выполнено 50-69% заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Контрольная работа

Оценивается не только глубина знаний поставленных вопросов, но и умение изложить письменно.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда соблюдены все критерии.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Шкала оценивания	Результаты обучения	Показатели оценивания результатов обучения
------------------	---------------------	--

ОТЛИЧНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков, - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности, - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- обучающийся в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности, - связки теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
НЕУДОВЛЕТВО-	Знает:	- обучающийся не усвоил значительной части материала;

РИТЕЛЬНО		- не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	обучающийся не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым «удовлетворительно».

3.2.2. Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Список вопросов для устных ответов (варианты теста)

1. Современная концепция управления предприятием.
2. Направления развития хозяйственного управления.
3. Производственный менеджмент в системе управления предприятием.
4. Системный подход в изучении производственного менеджмента.
5. Общие характеристики предприятия. Признаки предприятия.
6. Предприятие в системе предпринимательской деятельности.
7. Организационно-правовые формы предприятия.
8. Организационная структура управления предприятием.
9. Внешняя и внутренняя среда предприятия. Понятие потенциал предприятия.
10. Конкурентоспособность предприятия.
11. Стратегия размещения предприятия. Факторы, влияющие на размещение.
12. Стратегия процесса. Процессный подход к управлению.
13. Управление операциями в производстве.
14. Реинжиниринг бизнес-процессов. Совершенствование операций.
15. Производственный процесс, понятие и структура. Технологический процесс. Естественные процессы.
16. Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы.
17. Производственный процесс на предприятии. Принципы организации производственного процесса.
18. Принципы рациональной организации производственного процесса.
19. Производственная (операционная) стратегия предприятия.
20. Стратегия организации производства. Производственная структура предприятия.
21. Формы организации и типы производства.
22. Типы производства и их технико-экономическая характеристика.
23. Методы (способы) организации производства.
24. Партионный и поточный методы организации производства. Виды движения предметов труда.
25. Организация поточного производства на предприятии.
26. Способы организации поточного производства.
27. Расчет основных параметров поточных линий.
28. Расчет количества рабочих мест на поточной линии.
29. Производственный цикл. Его структура.
30. Организация производственного процесса во времени и в пространстве.
31. Формирование стратегии продукта. Жизненный цикл продукта.
32. Исследовательская стадия проектирования продукта (НИОКР).
33. Конструкторская подготовка производства нового продукта.
34. Технологическая подготовка производства
35. Организационно-экономическая подготовка производства
36. Понятие производственной инфраструктуры. Стратегия обслуживания производства.
37. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Инструментальное хозяйство.
38. Организация транспортного хозяйства.
39. Организация складского хозяйства.

40. Система планов предприятия.
41. Текущее планирование. План производства. Финансовый план.
42. Оперативное управление производством. Оперативно-календарное планирование.
43. Стратегическое планирование.
44. Реализация стратегических изменений.
45. Интегрированные системы планирования и управления предприятием.
46. Система управления качеством продукции.
47. Антикризисное управление. Реформирование предприятия.
48. Риски в управлении предприятием.
49. Финансовое обеспечение предприятия.
50. Производственный цикл, проблемы минимизации.

Тексты проблемно-аналитических и (или) практических учебно-профессиональных задач

Задача 1.

Продажи популярной модели «Beetle» («Жук») компании Volkswagen от автодилеров Невады устойчиво растут на протяжении последних 5 лет. Менеджер по продажам в 2004 г. предсказал, что в 2005 г. продажи составят 410 автомобилей. Используя метод экспоненциального сглаживания и вес $\alpha=0,30$, составьте прогноз на период с 2006 по 2010 гг.

Задача 2.

Копицентр делает 125 тыс. черно-белых копий в месяц. Два торговых агента устроили для директора презентацию копиров, обеспечивающих одинаковое качество и надежность. Стоимость «Print Shop 5» составляет 2000 у.д.е. в месяц, а переменные издержки - 0,03 у.д.е. Другой копир «Speed Copy 100» будет стоить только 1500 у.д.е. в месяц, но тонер для него дороже, и стоимость одной копии возрастает до 0,035 у.д.е.. Если стоимость и объем производства являются единственными принимаемыми в расчет факторами, то какой станок приобретет Копицентр?

Задача 3.

Компания рассматривает возможность открытия нового литейного завода. Постоянные и переменные расходы трех перспективных местоположений представлены в таблице.

Местоположение	Постоянные издержки в год, у.д.е.	Штучная себестоимость, у.д.е.		
		Стоимость материала	Затраты труда переменные	Накладные расходы
1	200000	0,20	0,40	0,40
2	180000	0,25	0,75	0,75
3	170000	1,00	1,00	1,00

Каким должен быть объем продукции для каждого предприятия, чтобы оно обладало конкурентным преимуществом?

Задача 4.

Компания хочет назначить трех молодых сотрудников в региональные филиалы. Затраты на персонал представлены в таблице.

Какое назначение персонала будет оптимальным?

Сотрудник	Филиалы			
	А	Б	В	Г
Д	8000	11000	12000	10000
С	5000	16000	13000	8000
Т	5000	10000	23000	15000

Задача 5.

У Сары Кинг, президента King Electronics, есть два варианта проекта для новой продуктовой линейки катодных трубок с высоким разрешением (CRT) для рабочих станций

CAD. Прогноз продаж в течение всего цикла CRT составляет 100 тыс. изделий по цене 150 долл.

В варианте А существует вероятность 0,9 выпуска 59 хороших CRT на 100 изделий и вероятность 0,10 выпуска 64 хороших CRT на 100 изделий. Проект обойдется в 1 млн долл. В варианте Б существует вероятность 0,80 выпуска 64 хороших CRT на 100 изделий и вероятность 0,20 выпуска 59 хороших CRT на 100 изделий. Проект обойдется в 1350000 долл.

Любая, как хорошая, так и бракованная CRT будет стоить 75 долл. Бракованные CRT подлежат уничтожению и не обладают ликвидационной стоимостью. В данной задаче мы пренебрегаем стоимостью утилизации.

Выбрать вариант с помощью «дерева решений».

Задача 6.

Точка безубыточности для примера с одним продуктом.

Постоянные издержки 10000 у.д.е.

Переменные затраты: труд 1,5 у.д.е. за ед., материалы 0,75 у.д.е. за ед.

Отпускная цена 4 у.д.е. за ед.

Определить точку безубыточности в денежных единицах и в единицах продукции.

Что произойдет, если постоянные издержки возрастут до 12000 у.д.е.?

3.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков в ходе промежуточной аттестации

Процедура оценивания знаний (тест)

Предлагаемое количество заданий	20
Последовательность выборки	Определена по разделам
Критерии оценки	- правильный ответ на вопрос
«5» если	правильно выполнено 90-100% тестовых заданий
«4» если	правильно выполнено 70-89% тестовых заданий
«3» если	правильно выполнено 50-69% тестовых заданий

Процедура оценивания знаний (устный ответ)

Предел длительности	10 минут
Предлагаемое количество заданий	2 вопроса
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки	- требуемый объем и структура - изложение материала без фактических ошибок - логика изложения - использование соответствующей терминологии - стиль речи и культура речи - подбор примеров их научной литературы и практики
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов
«3» если	требования выполнены частично – не выдержан объем, есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминологии

Процедура оценивания умений и навыков (решение проблемно-аналитических и практических учебно-профессиональных задач)

Предлагаемое количество заданий	1
Последовательность выборки	Случайная
Критерии оценки:	- выделение и понимание проблемы - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения - полнота использования источников - наличие авторской позиции - соответствие ответа поставленному вопросу - использование социального опыта, материалов СМИ, статистических данных - логичность изложения - умение сделать квалифицированные выводы и обобщения с

	точки зрения решения профессиональных задач - умение привести пример - опора на теоретические положения - владение соответствующей терминологией
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов. Затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений
«3» если	требования выполнены частично – пытается обосновать свою точку зрения, однако слабо аргументирует научные положения, практически не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Электронные учебные издания

1. Воробьева, И. П. Экономика и управление производством : учебное пособие для вузов / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00380-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490332>.
2. Организация производства в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15230-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517947>.
3. Организация производства в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15231-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517948>.
4. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513932>.
5. Производственный менеджмент. Теория и практика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15029-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514463>.
6. Производственный менеджмент. Теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15090-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514464>.

4.2. Электронные образовательные ресурсы

1. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» Biblio-online.ru (ЭБС «Юрайт») [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM [Электронный ресурс]. – URL: <https://znanium.com/>.
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/>.

4. e-Library.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/>.
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcior.edu.ru/>.

4.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к ниже следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Система информационно-правового обеспечения «Гарант» [Электронный ресурс]. – URL: <http://ivo.garant.ru/>.

4.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных приложений Microsoft Office.
2. Свободно распространяемое программное обеспечение: свободные пакеты офисных приложений Apache Open Office, LibreOffice.
3. Программное обеспечение отечественного производства: справочно-правовая система «Гарант» (Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»), образовательная платформа ЮРАЙТ (Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» Biblio-online.ru (ЭБС «Юрайт»)), электронно-библиотечная система ZNANIUM, электронная библиотечная система «Консультант студента».

4.5. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины (модуля) используются учебные аудитории для проведения учебных занятий, которые оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, и помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду РХТУ им. Д.И. Менделеева. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами обучения
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, оборудованием и техническими средствами обучения (мобильное мультимедийное оборудование).
Помещение для самостоятельной работы	Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РХТУ им. Д.И. Менделеева и к ЭБС.

* Номер конкретной аудитории указан в приказе об аудиторном фонде, расписании учебных занятий и расписании промежуточной аттестации.