Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 28.05.2024 12:46:22
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор Полиграфического института
_____ /Нагорнова И.В./
«___» _____ 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология и организация высокотехнологичного производства»

Направление подготовки
27.04.02 – «Управление качеством»
Профиль
«Технологический консалтинг высокотехнологичных производств»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва
2024 г.

Разработчик(и):

Доцент, к.э.н.  /О.В. Кублашвили/

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Технологии и управление качеством в
полиграфическом и упаковочном производстве», к.т.н.  /Ф.А. Доронин/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 3

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 3

3 Структура и содержание дисциплины 3

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 4

3.2 Тематический план изучения дисциплины 4

3.3 Содержание разделов дисциплины 4

3.4 Практические занятия / лабораторные занятия 6

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) .....

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 7

4.1 Нормативные документы и ГОСТы 7

4.2 Основная литература 6

4.3 Дополнительная литература 7

4.4 Электронные образовательные ресурсы 7

4.5 Лицензионное программное обеспечение 7

5 Материально-техническое обеспечение 7

6 Методические рекомендации 8

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 8

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9

7 Фонд оценочных средств по дисциплине 10

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения 10

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11

7.3 Оценочные средства 13

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель – сформировать устойчивые системные знания в области организации и планирования высокотехнологичных производств с учетом современных условий для их использования в профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

- дать системное представление о тенденциях развития организации и планирования производственных систем;

- обеспечить изучение методологических и организационных подходов к построению и функционированию целостной системы организации и планирования на предприятии;

- обеспечить изучение научного инструментария – конкретных методов, способов и приемов разработки производственных программ, норм затрат труда, календарных планов;

- обеспечить изучение и практическое применение инструментария, используемого в организации и планировании высокотехнологичных производств.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства»:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ОПК-2 Способен сформулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИОПК-2.1 Формулирует задачи управления для достижения заданных параметров качества с учетом технологического цикла производства и потребительских характеристик ИОПК-2.2 Обосновывает методы решения задач управления качеством в сфере высоких технологий и проектно-технологических инициатив ИОПК-2.3 Создает условия для организации производства с учетом обоснованных принципов рационализации и ресурсной экономии ИОПК-2.4 Формулирует и формализовывает задачи управления жизненным циклом изделия высокотехнологичного производства; определяет технологический и ресурсный
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки системы управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИОПК-4.1 Разрабатывает или актуализирует критерии и методики оценивания эффективности процессов и систем управления качества с применением математических методов и моделей ИОПК-4.2 Определяет возможности применения средств и методов планирования, обеспечения и управления качеством в заданных условиях производственной системы ИОПК-4.3 Адаптирует имеющиеся методики повышения эффективности управленческий решений и разрабатывает новые под целевые задачи высокотехнологичного производства и проектно-технологические инициативы ИОПК-4.4 Организуют и координирует процесс внедрения системных решений в области качества, ориентированных на повышение эффективности и конкурентоспособности высокотехнологичного производства с применением математических методов и моделей

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.1.3 «Технология и организация высокотехнологичного производства» относится к дисциплинам обязательной части Б.1.1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных у обучающихся в области процессного управления в рамках обучения по про-граммам бакалавриата, а также на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в рамках освоения дисциплин:

- «Стратегическое управление организацией на базе проектной деятельности»,
- «Межкультурная коммуникация».
- «Управление личной эффективностью»

Основные положения дисциплины «Технология и организация высокотехнологичного производства» должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин, практик:

- «Средства и методы планирования и управления качеством высокотехнологичных производств»,
- «Планирование и управление проектами, технологическими инициативами индустриального сектора».

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Технология и организация высокотехнологичного производства» составляет 3 зачетные единицы.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	-
Аудиторные занятия (всего)	**32**	**32**	-
В том числе:	-	-	-
Лекции	16	16	-
Практические занятия (ПЗ)	16	16	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**76**	**76**	-
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	16	16	-
Тестирование	14	14	-
Вид промежуточной аттестации – экзамен	**36**	**36**	
Общая трудоемкость час / зач. ед.	**108/3**	**108/3**	-

3.2 Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
1.	Раздел 1. Основные понятия в области производственных и технологических процессов	26	3	3	20
2.	Раздел 2. Жизненный цикл высокотехнологичной продукции	26	4	4	18
3.	Раздел 3. Виды технологических процессов	28	5	5	18
4.	Раздел 4. Специфика инновационных производств	28	4	4	20
ВСЕГО:		**108**	**16**	**16**	**76**

3.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Основные понятия в области производственных и технологических процессов

Производство. Структура производства. Технологический процесс. Технологические, структурные и функциональные схемы производства.

Обеспечение производства энергоресурсами. Организация производства полупродуктов и комплектующих. Совершенствование технологических процессов. Контроль за качеством выпускаемой продукции. Расчет экономической эффективности производства. Обеспечение реализации произведенной продукции. Сотрудничество с другими производителями. Факторы, влияющие на выбор структурных решений в производстве.

Тема 2. Жизненный цикл высокотехнологичной продукции.

Разработка высокотехнологичной продукции. Изготовление высокотехнологичной продукции. Реализация высокотехнологичной продукции. Эксплуатация, техническое обслуживание. Утилизация (регенерация, переработка отходов). Анализ планируемой к выпуску высокотехнологичной продукции. Анализ потребителей и ценовая политика. Стадии изготовления высокотехнологичной продукции.

Тема 3. Виды технологических процессов.

Теоретические основы процессов. Классификация основных процессов по кинетическим закономерностям. Механические процессы. Тепловые процессы. Химические процессы. Гидромеханические процессы. Массообменные процессы. Стационарные процессы. Квазистационарные процессы. Нестационарные процессы.

Структура- составные элементы технологических процессов. Структура механических процессов. Структура химических процессов. Структура тепловых процессов. Структура массообменных процессов. Процессы подготовки производства к выпуску продукции.

Тема 4. Специфика инновационного производства

Матрица видов инновационных производств. Ориентация на определенного потребителя. Ориентация на субконтракты. Венчурное производство. Процессы управления портфелями проектов, включая интеграцию с процессами стратегического планирования; процессы управления программами; процессы управления проектами.

3.4 Практические занятия / лабораторные занятия

Тема 1.	Основные понятия в области производственных и технологических процессов
Тема 2.	Жизненный цикл высокотехнологичной продукции
Тема 3.	Виды технологических процессов
Тема 4.	Специфика инновационного производства

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

В рамках изучение дисциплины курсовой проект не предусмотрен.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. ГОСТ Р 62198-2015 «Проектный менеджмент. Руководство по применению менеджмента риска при проектировании» (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 ноября 2015 года №1910-ст)

2. ГОСТ Р 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту» (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2014 года №1873-ст)

3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 года №1391-ст)

4. ГОСТ Р 54869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом», (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от от 22 декабря 2011 года №1582-ст)

5. ГОСТ Р 54870-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов», (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от от 22 декабря 2011 года №1583-ст)

6. ГОСТ Р 54871-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой, (утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 года №1584-ст)

4.2 Основная литература

1. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.

— 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511527

2. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511314

3. Сергеев, Е. Ю. Технология производства печатных и электронных средств информации: учебное пособие для вузов / Е. Ю. Сергеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10033-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516933

4.3 Дополнительная литература

1 Чефранов, С. Д. Технология производства печатных и электронных средств информации. Теоретические основы : учебное пособие для вузов / С. Д. Чефранов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13110-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519517

2. Голубков, Е. П. Стратегический менеджмент : учебник и практикум для вузов / Е. П. Голубков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15505-1. — URL : https://urait.ru/bcode/508037

4.4 Электронные образовательные ресурсы

Электронный образовательный ресурс размещен в СДО Московского Политеха: https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=2548

4.5 Лицензионное программное обеспечение

1. R7 Office
2. https://webinar.ru/ экосистема сервисов для онлайн-коммуникаций
3. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (виртуальная обучающая среда Moodle)
4. www.figma.com Онлайн сервис

5.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

iprbookshop.ru - ЭБС IPRbooks
http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.
Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.
http://consultant.ru/ - компьютерная справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
http://garant.ru/ - информационно-правовой портал «Гарант».
http://e.lanbook.com/ - электронная библиотека
www.knigafund.ru - электронная библиотека Книгафонд
www.minfin.ru – сайт Министерства финансов РФ
www.garant.ru – информационно – правовой портал
www.consultant.ru - информационно – правовой портал
Журнал_Цифровая экономика http://digital-economy.ru/,
www.gks.ru - Федеральная служба статистики (Росстат)
www.libertarium.ru - Библиотека материалов по экономической тематике
www.economy.gov.ru - Сайт Министерства экономического развития

5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащённая комплектом технических средств для презентации (трансляции) учебных материалов.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

6 Методические рекомендации

Методика преподавания дисциплины «Технология и организация высокотехнологичного производства» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- проведение занятий лекционного типа;
- подготовка к выполнению практических работ;
- решение кейс-задач;
- выполнение групповых проектных заданий с применением игрового формата;
- подготовка и выполнение контрольных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в в формате, наиболее полно диагностирующим уровень сформированности компетенций.

При проведении лекционных и практических занятий, текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства» целесообразно использовать следующие образовательные технологии:

1. По ряду разделов дисциплины предусмотрено проведение групповых и индивидуальных комплексных работ, выявляющих междисциплинарные связи и общие компетенции.

2. На практических занятиях осуществляется используются форматы страт-сессий и кейс-игр для оценки навыков не только предметной области, но и аналитического мышления и командной работы, а также умений работать с информацией.

3. Лекционный материал предоставлен в свободном доступе, структурирован и визуализирован для удобства освоения и восприятия.

4. Для расширения знаний и навыков автор образовательного контента (лектор) может подключать к смежным авторским электронным курсам (при наличии полномочий).

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Технология и организация высокотехнологичного производства» формирует у обучающихся компетенцию ОПК-2, ОПК-4. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.04.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технология и организация высокотехнологичного производства» рассматривается в п.3 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Примерные темы рефератов и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технология и организация высокотехнологичного производства», приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, решение кейс-задач, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Технология и

организация высокотехнологичного производства». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.4 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технология и организация высокотехнологичного производства» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.7 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

7 Фонд оценочных средств по дисциплине

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**	**Форма контроля**	**Этапы формирования (разделы дисциплины)**
ОПК-2 Способен сформулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ИОПК-2.1 Формулирует задачи управления для достижения заданных параметров качества с учетом технологического цикла производства и потребительских характеристик ИОПК-2.2 Обосновывает методы решения задач управления качеством в сфере высоких технологий и проектно-технологических инициатив ИОПК-2.3 Создает условия для организации производства с учетом обоснованных принципов рационализации и ресурсной экономии ИОПК-2.4 Формулирует и формализовывает задачи управления жизненным циклом изделия высокотехнологичного производства; определяет технологический и ресурсный	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; тестирование	Разделы 1-4
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки системы управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и	ИОПК-4.1 Разрабатывает или актуализирует критерии и методики оценивания эффективности процессов и систем управления качества с применением математических методов и моделей ИОПК-4.2 Определяет возможности применения средств и методов планирования, обеспечения и	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях; тестирование	Разделы 1-4

реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	управления качеством в заданных условиях производственной системы ИОПК-4.3 Адаптирует имеющиеся методики повышения эффективности управленческий решений и разрабатывает новые под целевые задачи высокотехнологичного производства и проектно-технологические инициативы ИОПК-4.4 Организуют и координирует процесс внедрения системных решений в области качества, ориентированных на повышение эффективности и конкурентоспособности высокотехнологичного производства с применением математических методов и моделей		

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

7.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенции ОПК-2, индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4; ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

7.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях

(формирование компетенции ОПК-2, индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4; ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3)

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

7.2.3 Критерии оценки тестирования

(формирование компетенции ОПК-2, индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4; ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставляемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

«5» (отлично): тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«4» (хорошо): тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

«3» (удовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

«2» (неудовлетворительно): системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

7.2.4. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы

Удовлетвори-тельный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетвори-тельный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

7.2.5 Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

7.3 Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

(формирование компетенции ОПК-2, индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4; ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3)

Работа на практических занятиях

Тематика кейс-дискуссий:

1. Высокотехнологичное производство и его составные элементы.
2. Жизненный цикл высокотехнологичной продукции, привести примеры..
3. Структура высокотехнологичного производства и чем она определяется.
4. Оценить современное состояние высокотехнологичного комплекса в России и за рубежом.
5. Сделать сравнительный анализ различных форм организации высокотехнологичного производства, на основе чего выявить наиболее эффективные из них в конкретных условиях.
6. Проанализировать особенности построения производственной программы высокотехнологичного предприятия.
7. Исследовать специфику организации НИОКР на высокотехнологичных предприятиях.
8. Построить имитационную модель оценки эффективности функционирования высокотехнологичного предприятия.
9. Создать проект информационно-технологического центра в рамках отдельного предприятия.
10. Выявить перспективы производства высокотехнологичной продукции на некоторых предприятиях.
11. Определить критерии оценки возможности создания высокотехнологичного производства в рамках промышленного предприятия.
12. Построение имитационной модели оценки эффективности функционирования высокотехнологичных предприятий.

13. Ключевые положения проекта создания информационно-технологического центра в рамках существующего высокотехнологичного предприятия.
14. Основные характеристики высокотехнологичных предприятий.

Примеры практических задач

1. Объем реализованной продукции в предшествующем году составил 1845 млн. руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 675 млн. руб. В текущем году объем реализации увеличился на 15%, а среднегодовая стоимость основных производственных фондов – на 8%. Определите, как изменилась фондоотдача.
2. В отчетном году сумма нормируемых средств в организации составила 100 000 руб. Длительность одного оборота оборотных средств — 35 дней. В будущем году объем реализуемой продукции увеличится на 5%. На сколько дней сократится время одного оборота при той же величине нормируемых оборотных средств?
3. В организации выпущено продукции на сумму 70 млн. руб. за неделю. Численность персонала составляет 1500 человек. Из них рабочих – 1100 человек. Предлагается увеличить численность персонала за счет рабочих до 2000 человек. Одновременно полагают увеличить производительность труда на 10%. Определите, на какой объем производства следует заключить договоры на поставку продукции?

Примеры тестовых заданий:

Тест 1. Вопрос 1. Дайте Тест 1. Вопрос 1.

Дайте правильное определение, что такое производство:			*MC*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Технологический процесс изготовления продукции.		*0*
B.	Комплекс технологического оборудования, технологических процессов, осуществляемых на нем, и рабочей силы, предназначенных для изготовления той, или иной продукции.		*100*
C.	Совокупность производственных участков, вспомогательных цехов и подразделений управления.		*0*
D.	Комплекс технологического оборудования, обслуживающего персонала, склада сырья и материалов и склада готовой продукции.		*0*
E.	Комплекс, включающий: производственное оборудование, рабочую силу, технологическую документацию и систему менеджмента качества.		*0*
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Тест 1. Вопрос 10.

Выберете документы относящееся к нормативно-технологической документации:			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	ГОСТ		*0*
B.	Технологическая карта		*50*
C.	Технологический регламент		*50*
D.	Технические условия		*0*
E.	Технический регламент		*0*
F.	Стандарт ISO		*0*
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильного ответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

Тест 1. Вопрос 11.

Выберете работы, относящиеся к обслуживающим подразделениям:			*МА*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	а
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Операции по складированию		*33.3*
B.	Оценка качества продукции		*0*
C.	Контроль параметров технологического процесса		*0*
D.	Отгрузка продукции заказчику		*33.3*
E.	Охрана предприятия		*33.3*
F.	Расчет заработной платы		*0*
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильного ответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (МС/МА)			

Тест 1. Вопрос 12.

Выделите основные фазы производственного процесса:			*MA*
		Балл по умолчанию:	1
		Случайный порядок ответов	Да
		Нумеровать варианты ответов?	a
		Показать количество правильных ответов после окончания:	Да
		Штраф за каждую неправильную попытку:	33.3
		ID-номер:	
	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Сборочные		*25*
B.	Механические		*0*
C.	Испытательные		*25*
D.	Обрабатывающие		*25*
E.	Заготовительные		*25*
F.	Химические		*0*
	Общий отзыв к вопросу:		
	Для любого правильного ответа:	Ваш ответ верный.	
	Для любого неправильного ответа:	Ваш ответ неправильный.	
	Для любого частично правильного ответа:	Ваш ответ частично правильный.	
	Подсказка 1:		
	Показать количество правильных ответов (Подсказка 1):	Нет	
	Удалить некорректные ответы (Подсказка 1):	Нет	
	Теги:		
Позволяет выбирать один или несколько правильных ответов из заданного списка. (MC/MA)			

7.3.2 Промежуточная аттестация (вопросы к экзамену)

(формирование компетенции ОПК-2, индикаторы ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ИОПК-2.4; ОПК-4, индикаторы ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3)

1. Структура высокотехнологичного производства. Чем определяется структура высокотехнологичного производства.
2. Дать классификацию основных процессов по кинетическим закономерностям. Что такое тепловые процессы, привести примеры.
3. Что такое высокотехнологичное производство. Составные элементы высокотехнологичного производства. Привести примеры из химического и полиграфического производства.
4. Массообменные процессы. Теоретические основы массообменных процессов.
5. Структура управления производством. Задачи, решаемые отделом главного метролога.
6. Тепловые процессы, привести примеры.
7. Особенности выпуска стандартизированной продукции.
8. Закон сохранения массы, закон сохранения энергии.
9. Основные фазы производственного процесса, привести примеры из различных отраслей промышленности.
10. Содержание раздела технологического регламента – «Возможные неполадки в работе и способы их устранения».

11. Единичное производство. Единичное – крупномасштабное производство, привести примеры.
12.Типы производства и услуг. Непрерывное производство.
13. Технологический процесс. Документы, дающие описание технологического процесса.
14. Квазистационарные процессы. Прибор Рейнольдса.
15.Серийное производство, дать определение, привести примеры.
16. Стационарные процессы. Привести примеры.
17. Массовое производство, дать определение, привести примеры.
18. Жизненный цикл высокотехнологичной продукции. Этапы разработки высокотехнологичной продукции.
19.Факторы, определяющие производственную структуру.
20.Нестационарные процессы, рассмотреть на примере истечения жидкости из не пополняющегося сосуда.
21. Стандартизированное и специализированное серийное производство. Дать определения. Привести примеры.
22. Структура технологического процесса на примере механического производства.
23. Этапы разработки продукции.
24. Процесс, технологический процесс. Классификация технологических процессов, в зависимости от изменения параметров во времени.
25. Этапы разработки продукции.
26. Процесс, технологический процесс. Классификация технологических процессов, в зависимости от изменения параметров во времени.
27. Содержание раздела технологического регламента – «Нормы технологического режима».
28. Виды и структура нормативно-технологической документации описания производственных процессов.
29. Содержание нормативно-технической документации.
30. Порядок выполнения НИР.
31. Структура технологического процесса на примере теплового процесса.
32. Особенности «Венчурного производства».
33. Структура технологического процесса на примере процесса сушки. Кинетика сушки.
34. Функции, выполняемые ЦЗЛ на предприятии.
35. Содержание раздела технологического регламента – «Сырье, материалы и энергетические ресурсы».
36. Материальные балансы технологических процессов.
37. Вид инновационного производства «с ориентацией на сборку».
38. Квазистационарные процессы.
39. Технические условия, структура технических условий.
40. Матрица видов инновационных производств.