

Кафедра «Химии и технологии материалов современной энергетики»

ОДОБРЕНО
Ученым советом СТИ НИЯУ МИФИ
протокол № 5 от 28.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА "РОСАТОМ": ОСНОВНЫЕ
КОНЦЕПЦИИ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

14.04.02 Ядерные физика и технологии

НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ядерные энерготехнологии нового поколения

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	В форме практической подготовки / в интерактивной форме, час.	СРС, час.	Форма(ы) контроля (Э, З, ДифЗ, КР, КП)
1	1	36	8	16	0	0	12	Зач.
Итого	1	36	8	16	0	0	12	

Аннотация

Рабочая программа дисциплины «Производственная система "Росатом": основные концепции» составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта НИЯУ МИФИ и рабочим учебным планом по направлению подготовки (специальности) 14.04.02 «Ядерные физика и технологии», образовательной программы «Ядерные энерготехнологии нового поколения».

В результате освоения дисциплины, у выпускника должны быть сформированы следующие результаты обучения (РО):

1) **знать:**

З.1 основные концепции ПСР

2) **уметь:**

У.1 использовать знания по ПСР в профессиональной деятельности

3) **владеть или быть в состоянии продемонстрировать:**

В.1 принципами ПСР

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Производственная система "Росатом": основные концепции» являются:

Познакомиться с основами Производственной системы «Росатома» (ПСР)

Основными задачами дисциплины являются:

- Определить место и роль заказчика.
- Освоить основные виды потерь.
- Научиться применять инструменты ПСР на практике.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Производственная система "Росатом": основные концепции» (ФТД.1) - факультативная дисциплина образовательной программы.

3 Формируемые компетенции и планируемые результаты обучения

Универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	З-УК-2 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами У-УК-2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла В-УК-2 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>

4 Воспитательный потенциал учебной дисциплины

Формирование воспитательного потенциала по данным образовательным программам не предусмотрено рабочей программой воспитания в Северском технологическом институте – филиале федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

5 Структура и содержание учебной дисциплины

5.1 Основные разделы дисциплины, трудоемкость и виды учебной работы

Настоящая рабочая программа составлена для формы обучения «очная» по направлению 14.04.02 «Ядерные физика и технологии», образовательной программе «Ядерные энерготехнологии нового поколения».

Общая трудоемкость дисциплины составляет в **зачетных единицах – 1, 36 час.**, обучение по дисциплине проходит в **семестре 1**.

Дисциплина (модуль) содержит **разделы:**

– **раздел 1** – «Производственная система РОСАТОМ»

Трудоемкость, формы и график контроля по разделам дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Трудоемкость, формы и график контроля отдельных разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час				Аттестационные мероприятия		Макс. балл за раздел
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа	Текущий контроль (нед/форма)	Аттестация раздела (нед/форма)	
1 семестр (18 недель)								
1	Производственная система РОСАТОМ	8	16		12	2/РИ1, 6/РИ2, 8/РИ3	8/ЗР1	60
	Зачет							40
Итого за 1 семестр:		8	16		12			100

В таблице 2 представлено соответствие содержания каждого раздела и результатов обучения, что позволяет оценить их вклад в достижение целей курса.

Таблица 2 – Соответствие содержания требуемым результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Номера разделов	Аттестационные мероприятия
– Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами (З-УК-2)	1	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
– Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (У-УК-2)	1	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
– Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта (В-УК-2)	1	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
– Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства (З-УК-3)	1	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
– Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели (У-УК-3)	1	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
– Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом (В-УК-3)	1	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)

5.2 Содержание лекционного курса дисциплины

Содержание лекционного курса дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 3 – Содержание и трудоемкость лекционного курса по разделам в целом по дисциплине

Содержание разделов / тематика разделов	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
Раздел 1 Производственная система РОСАТОМ	
1.1 Философия и принципы ПСР.	2
1.2 Шесть шагов решения проблем. 7 видов потерь.	2
1.3 Система 5С.	2
1.4 Поток создания ценности. Картирование. Балансировка процесса. Поток единичных изделий.	2

Содержание разделов / тематика разделов	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
<i>Итого по разделу 1:</i>	8
Всего по теоретическому разделу дисциплины:	8

5.3 Содержание лабораторного практикума

Лабораторный практикум в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрен.

5.4 Тематика практических / семинарских занятий

Тематика практических / семинарских занятий и их трудоемкость представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Тематика и трудоемкость практических / семинарских занятий

Перечень практических / семинарских занятий по разделам и их содержание	Трудоемкость разделов/тем, ауд. час
Раздел 1 Производственная система РОСАТОМ	
1.1 Деловая игра. Потери. Организовать производство, логистику, поставку товара заказчику в срок и надлежащего качества	4
1.2 Деловая игра. Поединки. Посмотреть, как изменения и инновация влияют на нашу жизнь и научиться искать выход из повседневных ситуаций	8
1.3 Деловая игра. Бизнес-симуляция «WOW! Сервис». Освоить для компании новые рынки и достичь всех поставленных целей!	4
<i>Итого по разделу 1:</i>	<i>16</i>
Всего по практическим / семинарским занятиям дисциплины:	16

5.5 Курсовое проектирование

Курсовая работа/проект в соответствии с рабочим учебным планом не предусмотрены.

6 Образовательные технологии

При проведении лекций используются следующие образовательные технологии: IT-методы, Работа в команде, Игра, Обучение на основе опыта.

При проведении практических занятий используются следующие образовательные технологии: IT-методы, Работа в команде, Игра, Обучение на основе опыта, Поисковый метод, Исследовательский метод.

Для организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: IT-методы, Работа в команде, Игра, Обучение на основе опыта, Поисковый метод, Исследовательский метод.

7 Аннотация фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационные мероприятия
УК-2	З-УК-2	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
УК-2	У-УК-2	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
УК-2	В-УК-2	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
УК-3	З-УК-3	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
УК-3	У-УК-3	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)
УК-3	В-УК-3	РИ1, РИ2, РИ3, ЗР1, Зачет (1 сем.)

Шкалы оценки образовательных достижений. Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего (**60 баллов**) и промежуточного контроля (**40 баллов**). Для допуска к промежуточному контролю по дисциплине студенту в течение календарного модуля необходимо набрать не менее 60% баллов при условии сдачи **всех** дисциплинарных разделов. Раздел считается сданным, если выполнены все виды контроля и набрано по ним не менее 60 % баллов от максимального по разделу.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация в конце семестра осуществляется в форме Зачета.

Аттестация в 1 семестре:

Вид контроля	Наименование видов контроля	Максимальная положительная оценка в баллах	Минимальная положительная оценка в баллах
Текущая аттестация			
РИ1	Ролевая игра	15	9
РИ2	Ролевая игра	20	12
РИ3	Ролевая игра	15	9
ЗР1	Зачетная работа	10	6
Сумма:		60	36
Промежуточная аттестация			
Зачет		40	24
Итого:		100	60

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов по дисциплине	100–90	89–85	84–75	74–70	69–65	64–60	ниже 60
Оценка (ECTS)	A	B	C	D		E	F
Оценка по 4-х балльной шкале	отлично (отл.)	хорошо (хор.)			удовлетворительно (удовл.)		неудовлетворительно (неуд.)
Зачет	Зачтено						Не зачтено

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его

излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

Оценка «*хорошо*» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы для Зачета (1 семестр):

- 1 Становление системы бережливого производства за рубежом на примере Японии
- 2 Становление системы бережливого производства за рубежом на примере Америки
- 3 Внедрение системы бережливого производства на отечественных предприятиях и организациях
- 4 Производственная система ГК «Росатом»
- 5 Виды потерь
- 6 Клиенториентированность
- 7 Управление изменениями и инновациями
- 8 Составьте план применения инструментов ПСР.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

8.1 Основная литература

Л1.1 Леонтьева Л. С. Производственный менеджмент: Учебник и практикум для вузов / под ред. Леонтьевой Л.С., Кузнецова В.И. - Москва: Юрайт, 2021 - 305 с

Л1.2 Слак Н. Организация, планирование и проектирование производства. Операционный менеджмент: пер. с англ. / Н. Слак, С. Чеймберс, Р. Джонстон - М.: Инфра-М, 2010 - 788 с.

Л1.3 Чертыковцев В. К. Производственный и операционный менеджмент: Учебное пособие для вузов / Чертыковцев В. К. - Москва: Юрайт, 2021 - 75 с

8.2 Дополнительная литература

Л2.1 Васин С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход [Текст]: учебник для академического бакалавриата / С. Г. Васин; Государственный университет управления - М.: Юрайт, 2014 - 403, [11] с.

Л2.2 Вотякова И. В. Менеджмент персонала [Электронный ресурс]: практическое пособие / И. В. Вотякова; Министерство науки и высшего образования РФ. ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", Северский технологический институт НИЯУ МИФИ - Северск: Издательство СТИ НИЯУ МИФИ, 2019 - 48 с.

Л2.3 Глухов В. В. Производственный менеджмент. Анатомия резервов. LEAN PRODUCTION: учебное пособие / В. В. Глухов, Е. С. Балашова - СПб.: Лань, 2008 - 351, [1] с.

9 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины приведено на сайте СТИ НИЯУ МИФИ <http://www.ssti.ru/objects.html>

10 Учебно-методические рекомендации для студентов

Самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная и внеаудиторная работа студентов, выполняемая по заданию преподавателя и под его методическим руководством, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы студентов является приобретение новых знаний, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов.

Лекции. Рекомендации по написанию конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения: помечать основные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь (тезаурус). Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на следующем занятии или консультации.

Практические занятия. Для подготовки к практическому занятию, необходимо повторить теоретический материал по теме с использованием лекций и рекомендуемой литературы.

На занятии желательно иметь конспект лекций (или учебник, учебное пособие), чтобы самостоятельно или с сокурсниками и преподавателем сориентироваться на каждую тему решаемой задачи, поставленной проблемы и пр.

При обсуждении основных положений и выводов, объяснении явлений и фактов, ответа на поставленные вопросы:

1) вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода деятельности;

2) выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно и не должно сводиться к простому воспроизведению текста, не допускается и простое чтение конспекта.

Промежуточная аттестация. Для подготовки к промежуточной аттестации студенту необходимо проработать конспекты лекционных и практических занятий, подготовить ответы к вопросам, выносимым на промежуточную аттестацию, при необходимости воспользоваться рекомендуемой литературой.

11 Учебно-методические рекомендации для преподавателей

На лекционных, практических занятиях студентам сообщаются новые сведения, систематизируется и обобщается накопленный запас знаний, формируются на этой основе познавательные и профессиональные интересы. Преподаватель, проводя занятия, должен стремиться увлечь студентов, активно воздействовать на их эмоции, вызвать интерес к учебному предмету, стремление постоянно пополнять знания.

Самостоятельная работа студентов по данному курсу

- Проработка лекционного материала
- Подготовка к практическим занятиям, семинарам
- Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса
- Подготовка к промежуточному контролю: Зачет (1 семестр)

В течение 1 семестра осуществляется контроль знаний студентов: см. раздел 5.1.

По результатам аттестационных мероприятий формируется допуск студента к итоговому контролю – Зачету по дисциплине. Студент на Зачете должен показать знание программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагать, уметь тесно увязывать теорию с практикой, использовать в ответе материал рекомендуемой литературы.

Автор(ы): И.А. Филатов