



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА — Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

_____ Н.И. Прокопов
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.7.2(Ф) «Образовательные технологии в Высшей школе»

Научная специальность

2.2.2 «Электронная компонентная база микро- и нанoeлектроники, квантовых устройств»

Форма обучения

Очная

Москва 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Образовательные технологии в Высшей школе» являются:

1. Получение представления о структуре высшего инженерного образования в России
2. Формирование компетенций в области эффективного использования современных образовательных технологий

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Образовательные технологии в Высшей школе» является факультативной дисциплиной образовательного компонента блока «Дисциплины (модули)» учебного плана научной специальности 2.2.2 «Электронная компонентная база микро- и нанoeлектроники, квантовых устройств».

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Образовательные технологии в Высшей школе»

В ходе освоения дисциплины «Образовательные технологии в Высшей школе» идет дальнейшее формирование элементов (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) аспиранта:

способностью планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений,

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой своих исследований;

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

современные тенденции развития образовательной системы;

Уметь:

проектировать основные профессиональные образовательные программы (ОПОП) на основе ФГОС ВО;

Владеть:

разработкой учебно-методических комплексов дисциплин.

4. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Образовательные технологии в Высшей школе» составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часов).

4.1. Распределение объема дисциплины по разделам (темам), семестрам, видам учебной работы и формам контроля.

№ раздела	Семестр	Неделя семестра	Объем (в акад. час.)						<div> <div>Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)</div> <div>Формы промежуточной аттестации (по семестрам)</div> </div>		
			Всего	Контактная работа (по видам учебных занятий)				СР			Контроль
				Всего	ЛК	ПР	СР под рук.				
1	2	1-2	6	2	2			4		Устное собеседование	
2	2	3-6	22	4	2	2		16	2	Устное собеседование; выполнение практических заданий	
3	2	7-10	22	4	2	2		16	2	Устное собеседование; выполнение практических заданий	
4	2	11-14	26	4	2	2		18	2	Устное собеседование; выполнение практических заданий	
5	2	15-18	26	4	2	2		18	4	Устное собеседование	
По материалам курса			8						8	Дифференцированный зачет	
Всего в 2 семестре:			108	18	10	8	0	72	18		
Всего:			108	18	10	8	0	72	18		

4.2. Наименование и содержание разделов дисциплины

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
1	Структура высшего образования в РФ	<p>Развитие мировой системы высшего образования. Особенности образовательных систем ведущих стран мира. Болонский процесс.</p> <p>Многоуровневая система высшего образования в РФ. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации».</p> <p>Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО).</p> <p>ФГОС ВО 3-го поколения, особенности образовательного стандарта ФГОС ВО 3++.</p> <p>Профессиональные стандарты в РФ (ПС), реестр ПС. Структура ПС, уровни квалификации, используемые в ПС.</p> <p>Образовательный комплекс вуза (на примере РТУ МИРЭА).</p>
2	Проектирование основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) на основе ФГОС ВО	<p>Характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Нормативные документы, определяющие состав и требования к ОПОП ВО.</p> <p>Компетентностный подход к разработке ОПОП. Компетенции как результат освоения образовательной программы. Типы компетенций.</p>

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
		<p>Результаты обучения по образовательной программе (знания, умения, навыки/опыт деятельности/владения и их связь с компетенциями).</p> <p>Общий алгоритм проектирования основных образовательных программ на основе ФГОС ВО.</p> <p>Учет требований профессиональных стандартов при проектировании ОПОП (ОТФ, ТФ и их связь с компетенциями).</p> <p>Переход от ФГОС ВО к основной образовательной программе вуза с использованием примерных основных образовательных программ.</p> <p>Разработка учебного плана к ОПОП. Требования ФГОС ВО к структуре учебного плана. Трудоемкость дисциплин (практик) в зачетных единицах (з.е.).</p> <p>Учебный план, календарный график учебного процесса и расписание учебных занятий. Индивидуальный учебный план.</p> <p>Траектория (последовательность) формирования компетенций. Матрица компетенций.</p> <p>Оценка качества подготовки специалистов.</p> <p>Заказчики и потребители образовательных услуг.</p>
3	Разработка учебно-методических комплексов дисциплин	<p>Рабочая программа дисциплины (РПД). Требования к составу РПД (Положение РТУ МИРЭА).</p> <p>Порядок разработки рабочей программы дисциплины (практики, ГИА). Теоретическая и прикладная направленность учебных дисциплин.</p> <p>Виды контроля учебной работы студентов: текущий, промежуточный и итоговый контроль по ОПОП.</p> <p>Уровни усвоения учебного материала. Системы и шкалы оценивания.</p> <p>Оценочные материалы, средства оценивания.</p> <p>Разработка фондов оценочных средств (ФОС) для всех видов контроля.</p> <p>Письменные и устные формы проведения контрольных мероприятий, тестирование. Обеспечение объективности результатов контроля учебной работы.</p> <p>Системы учебного рейтинга. Сильные и слабые стороны.</p> <p>Организация работы с отстающими студентами.</p> <p>Проведение итогового контроля (ГИА) по образовательной программе в целом.</p>
4	Проектирование учебных занятий	<p>Порядок подготовки учебного занятия. Цели занятия, выделение основных единиц учебной информации, контроль достижения результатов.</p> <p>Разработка сценария занятия, распределение времени (тайминг занятия).</p>

Номер темы	Наименование темы	Содержание темы
		<p>Выбор форм, методов и технологий обучения при проектировании занятия. Требуемый уровень усвоения материала. Виды и формы контроля.</p> <p>Активные формы обучения. Примеры использования в учебном процессе.</p> <p>Подготовка учебно-методических материалов для проведения занятия.</p> <p>Организация самостоятельной работы студентов (СРС). Учебно-методические материалы для СРС.</p> <p>Проведение и анализ учебных занятий. Репетиция занятия, «пилотные» занятия.</p> <p>Необходимые личностные качества преподавателя. Что такое экстраверсия и интроверсия? Потребности и ценности личности, связанные с преподавательской деятельностью.</p> <p>Виды деятельности преподавателя. Самоорганизация преподавателя.</p> <p>Преподавательская этика. Понятие психологической границы и невозможные с этической точки зрения способы взаимодействия в преподавательской деятельности.</p>
5	Информационные системы в образовательном процессе	<p>Традиционная модель обучения. Обучение в активных формах. Информатизация в образовательных системах ВО РФ.</p> <p>Смешанное обучение. Компоненты смешанного обучения.</p> <p>Основы применения информационных технологий в образовательном процессе. Интерактивные презентации.</p> <p>Средства представления знаний в образовательном процессе: образовательный портал, видеоуроки, вебинары.</p> <p>Понятие электронного обучения. Информационная интерактивная образовательная среда.</p> <p>Системы дистанционного обучения. Основные возможности и перспективы применения. Компоненты систем дистанционного обучения.</p> <p>Понятие управления учебной деятельностью. Электронные системы управления обучением.</p> <p>Представление учебной информации в электронном виде. Публикация учебной информации в сети интернет.</p> <p>Организация и проведение учебных занятий с применением современных информационных технологий и технических средств обучения.</p> <p>Платформа для проведения вебинаров Webinar.ru</p>

4.3. Лабораторные работы (ЛБ)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия (ПР)

№ п/п	Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (в акад. часах)
1	2	Разработка учебного плана ОПОП.	2
2	3	Разработка фондов оценочных средств (ФОС).	2
3	4	Разработка сценария занятия, распределение времени (тайминг занятия).	2
4	5	Платформа для проведения вебинаров Webinar.ru	2
Всего:			8

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Виды самостоятельной работы обучающегося, порядок и сроки ее выполнения:

подготовка к лекциям и практическим занятиям с использованием конспекта лекций, материалов практических занятий и приведенных ниже (п 8.1 и 8.2) источников (в соответствии с расписанием занятий);

оформление отчетов по выполненным практическим заданиям и теоретическая подготовка к их сдаче (в соответствии с расписанием занятий).

Перечень вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации — в соответствии с тематикой дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений и владений на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

6.1.1. Показатели и критерии оценивания, используемые шкалы оценивания

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания	Шкалы оценивания
Умение	Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов	<i>Текущий контроль:</i> выполнение устных/письменных заданий, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	Шкала 1
Знание	Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса	<i>Текущий контроль:</i> выполнение устных/письменных заданий, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	Шкала 1

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания	Шкалы оценивания
Владение	Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности	Текущий контроль: выполнение практического задания, тестирование Промежуточная аттестация: экзамен	Шкала 2

6.1.2. Описание шкал оценивания степени сформированности знаний, умений и владений

Шкала 1. Оценка сформированности знаний, умений и владений

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений		
Цифр.	Оценка			
		Знать	Уметь	Владеть
1	Неудовлетворительно	Отсутствие знаний	Отсутствие умений	Отсутствие навыков
2	Неудовлетворительно	Фрагментарные знания	Частично освоенное умение	Фрагментарное применение
3	Удовлетворительно	Общие, но не структурированные знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но не систематическое применение
4	Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков
5	Отлично	Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков

Шкала 2. Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений
Цифр.	Оценка	
1	Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале
2	Удовлетворительно или неудовлетворительно	Знать на уровне ориентирования, представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений
Цифр.	Оценка	
	<i>(по усмотрению преподавателя)</i>	определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
3	Удовлетворительно	Знать и уметь на репродуктивном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях
4	Хорошо	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения
5	Отлично	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

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

Типовые вопросы и задания для текущего контроля (оценка сформированности элементов (знаний, умений, навыков) в рамках текущего контроля по дисциплине) по разделам дисциплины

Примеры вопросов по теме 1:

В чем состоят основные отличия образовательных стандартов различных поколений

Главное отличие образовательных стандартов 2-го и 3-го (3+, 3++) поколений

Болонский процесс

Примеры вопросов по теме 2:

Типы компетенций

Опишите систему внутренних оценок качества образования.

Опишите систему внешних оценок качества образования.

Примеры вопросов по теме 3:

Требования к составу РПД

Теоретическая и прикладная направленность учебных дисциплин

Порядок проведения итогового контроля (ГИА) по образовательной

программе в целом

Примеры вопросов по теме 4:

Порядок подготовки учебного занятия

Виды и формы контроля

Организация самостоятельной работы студентов

Примеры вопросов по теме 5:

Что такое образовательный портал

Какие компоненты смешанного обучения вы знаете

Приведите пример системы дистанционного обучения

Пример практического задания по теме 2:

Составить учебный план на 1 семестр, удовлетворяющий требованиям по итоговым часам (з.е.), видам отчетности и индикаторам компетенций.

Пример практического задания по теме 3:

Составить фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля для какой-либо дисциплины

Пример практического задания по теме 4:

Провести распределение времени (тайминг) лекции на предложенную тему

Пример практического задания по теме 5:

Организовать проведение вебинара на платформе для проведения вебинаров Webinar.ru

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету (оценка сформированности элементов (знаний, умений, навыков) в рамках промежуточной аттестации по дисциплине).

1. Многоуровневая система высшего образования в РФ.
2. Особенности образовательного стандарта ФГОС ВО 3++
3. Отличия образовательных стандартов различных поколений
4. Болонский процесс
5. Традиционная модель обучения
6. Матрица компетенций
7. Требования к составу РПД
8. Порядок разработки рабочей программы дисциплины
9. Обеспечение объективности результатов контроля учебной работы
10. Системы учебного рейтинга. Сильные и слабые стороны
11. Виды контроля учебной работы студентов: текущий, промежуточный и итоговый контроль по ОПОП
12. Цели занятия, выделение основных единиц учебной информации, контроль достижения результатов
13. Тайминг занятия
14. Виды и формы контроля
15. Виды деятельности преподавателя
16. Информационная интерактивная образовательная среда
17. Понятие управления учебной деятельностью

18. Активные и пассивные формы обучения
19. Организация и проведение учебных занятий с применением современных информационных технологий и технических средств обучения
20. «Пилотные» занятия
21. Отличие экзамена и зачета
22. Управления учебной деятельностью
23. Системы дистанционного обучения
24. Требования к составу рабочей программы дисциплины
25. Основные параметры учебного плана
26. Составить примерный учебный план подготовки магистра, удовлетворяющий требованиям ФГОС (без конкретного содержания дисциплин).
27. Составить экзаменационный билет из 3 вопросов, проверяющий Знание, Умение и Владение по предложенной компетенции
28. Разработать сценарий занятия на предложенную тему
29. Подготовить интерактивную презентацию на выбранную обучающимся тему
30. Разработать тест с выбором ответов из 10 вопросов на выбранную обучающимся тему
31. Провести распределение времени (тайминг) лекции на предложенную тему

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Процедуры и средства оценивания элементов знаний, умений и владений по дисциплине «Образовательные технологии в Высшей школе»

Процедура проведения	Средство оценивания				
	Текущий контроль				Промежуточный контроль
	Выполнение устных заданий	Выполнение письменных заданий	Выполнение практических заданий	Выполнение тестовых заданий	Дифференцированный зачет
Продолжительность контроля	По усмотрению преподавателя	По усмотрению преподавателя	По усмотрению преподавателя	По усмотрению преподавателя	В соответствии с принятыми нормами времени
Форма проведения контроля	Устный опрос	Письменный опрос	Письменный опрос	Письменный опрос	В письменной форме
Вид проверочного задания	Устные вопросы	Письменные задания	Практические задания	Письменный опрос	Письменный опрос
Форма отчета	Устные ответы	Ответы в письменной форме	Ответы в письменной форме	Ответы в письменной форме	Ответы в письменной форме
Раздаточный материал	Нет	Справочная литература	Справочная литература	Справочная литература	Справочная литература

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Образовательные технологии в Высшей школе» предусматривает лекции и практические занятия. Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на практических

занятиях, выполнения учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

При подготовке к лекционным занятиям аспирантам необходимо: перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности аспирантов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию аспиранты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

При подготовке к практическим занятиям аспирантам необходимо:

приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Аспирантам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Аспиранты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, не допускаются к зачету.

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

8.1. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. В.Д. Самойлов Информационная безопасность в системе высшего образования России (компетентностный подход в подготовке специалистов). — М.: КноРус, 2021. — 168 с.

2. М.В. Самсонова Совершенствование образовательного процесса вуза, основанного на компетентностном подходе. — М.: Инфра-М, 2019. — 138 с.

3. И.Д. Рудинский, Н.А. Давыдова, С.В. Петров Компетенция, компетентность, компетентностный подход. — М.: Горячая линия — Телеком, 2019. — 240 с.

б) дополнительная литература:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ [Электронный источник] / http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения 21.04.2022)

2. И.Н. Андреева, Т.С. Буторина История образования и педагогической мысли за рубежом и в России. — М.: Academia, 2001. — 416 с.

3. С.Л. Троянская Основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие. — Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. — 176 с.

4. Ю.Б. Рубин Стандартизация образовательных программ на «Болонском перепутье». — М.: Синергия, 2006.

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины

1. <http://library.mirea.ru/>

научно-техническая библиотека РТУ МИРЭА

2. <https://e.lanbook.com/>

электронно-библиотечная система (ЭБС) Издательства «Лань»

3. <https://fgosvo.ru/>

портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

4. <https://minobrnauki.gov.ru/documents/>

документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

8.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

– пакет офисных программ Microsoft Office;

– пакет офисных программ LibreOffice;

– платформа для проведения вебинаров Webinar.ru

8.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- учебная аудитория;
- компьютерный класс с выходом в сеть интернет.