

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Наименование дисциплины</b>	Учебная-исследовательская работа студентов
--------------------------------	--

Направление подготовки/ специальность	<b>14.03.02 Ядерные физика и технологии</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Ядерные физика и технологии</b>		
Специализация	<b>Ядерные реакторы и энергетические установки</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестры	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>2/2/2/2</b>		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения		А.Г. Горюнов
Руководитель ООП		П.Н. Бычков
Преподаватель		П.М. Гаврилов

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Учебная-исследовательская работа в семестре» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2B2	Владеет навыком поиска информации для решения поставленных научных задач
				УК(У)-1.2У2	Умеет осуществлять качественный поиск литературы, научных статей и диссертационных работ по различным тематикам исследования
				УК(У)-1.232	Знает основные источники поиска информации по различным областям науки и техники
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.3B1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.3У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.331	Знает основные источники получения дополнительной информации
ПК(У)-1	способностью использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области	И.ПК(У)-1.1	Способен осуществлять поиск научно-технической информации для обработки данных, проведения исследования, используя компьютерные технологии и информационные ресурсы	ПК(У)-1.1B1	Владеет навыком поиска научно-технической информации по заданной теме, используя компьютерные технологии и информационные ресурсы
				ПК(У)-1.1У1	Умеет использовать информационные ресурсы для поиска актуальной научно-технической информации
				ПК(У)-1.131	Знает основные поисковые информационные ресурсы и базы данных и аспекты обработки научно-технической информации в своей предметной области
ПК(У)-3	готовность к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу полученных экспериментальных данных	И.ПК(У)-3.1	Проводит эксперименты по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов	ПК(У)-3.1У1	Умеет описывать проведённое исследование и проводить анализ полученных результатов;
				ПК(У)-3.1B2	Владеет методами проведения измерений и исследований, обработки полученных результатов
				ПК(У)-3.1У2	Умеет проводить эксперимент по заданной методике в атомной отрасли, составлять описание проводимых исследований и проводить анализ результатов
				ПК(У)-3.132	Знает методы экспериментального исследования физических процессов, создания экспериментальных установок
ПК(У)-4	способностью использовать технические средства для измерения основных параметров объектов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет использование технических средств, с целью проведения физических измерений объектов	ПК(У)-4.1B1	Владеет опытом использования современных сертифицированных программ
				ПК(У)-4.1У1	Умеет пользоваться современными методами и приборами для решения поставленных задач
				ПК(У)-4.131	Знает назначение и принцип работы приборов и экспериментальных установок,

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	исследования		исследования		используемых при проведении исследований
				ПК(У)-4.1В2	Владеет навыками измерения физических характеристик ЯМ и РВ
				ПК(У)-4.1У2	Умеет осуществлять интерпретацию измеренных физических величин
				ПК(У)-4.132	Знает условия безопасной эксплуатации приборов и установок
ПК(У)-5	готовностью к составлению отчета по выполненному заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок	И.ПК(У)-5.1	Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие во внедрении результатов исследований и разработок	ПК(У)-5.1В1	Владеет навыками работы с технической документацией и литературой, научно-техническими отчетами, справочными и другими информационными источниками
				ПК(У)-5.1У1	Умеет подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, составления научно-технического отчета по выполненному заданию
				ПК(У)-5.131	Знает основные требования, предъявляемые к оформлению и содержанию отчетов об исследовательской работе, правила оформления таблиц и т.п.
ПК(У)-8	готовностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ	И.ПК(У)-8.1	Проводит разработку проектно-технической документации	ПК(У)-8.1В1	Владеет навыками разработки технической документации
				ПК(У)-8.1У1	Умеет оценивать научно-технический уровень достигнутых результатов
				ПК(У)-8.131	Знает порядок разработки проектной и технической документации по результатам выполненных исследований

## 2. Показатели и методы оценивания

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
	Код	Наименование	
РД 1		Применять глубокие, математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для теоретических и экспериментальных исследований в области использования ядерной энергии	И.УК(У)-1.2
РД 2		Способность определять, формулировать и решать междисциплинарные инженерные задачи в ядерной области с использованием профессиональных знаний и современных методов исследования.	И.ПК(У)-1.1
РД 3		Планировать и проводить аналитические, имитационные, математические и экспериментальные исследования в сложных и неопределённых условиях с использованием современных технологий, а также критически оценивать полученные результаты.	И.ПК(У)-3.1 И.УК(У)-6.3
РД 4		Использовать основные и специальные подходы, навыки и методы для идентификации, анализа и решения технических проблем в ядерной науке и технике.	И.ПК(У)-4.1

РД 5	Готовность к эксплуатации современного физического оборудования и приборов, к освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новых материалов, приборов, установок и систем.	И.ПК(У)-5.1
РД 6	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	И.ПК(У)-8.1

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

#### Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Оценка отчета о выполнении	Проводится оценка оформления отчета согласно требованиям ГОСТ, а также содержательной

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	задания	части исследования.
2.	Защита отчета	<p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Недостатки керамического ядерного топлива?</li> <li>2 Преимущества применения графита как замедлителя?</li> <li>3 Методы повышения КПД реакторных установок?</li> <li>4 Виды перспективных реакторных установок нового поколения?</li> </ol> <p>и др.</p>

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Оценка отчета о выполнении задания	<p>Отчёт оформляется согласно требованиям ГОСТ.</p> <p>Содержание отчёта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– литературный обзор;</li> <li>– актуальность и новизну проводимого исследования;</li> <li>– расчетно-пояснительная часть;</li> <li>– графические материалы;</li> <li>– презентация проведённых расчетов.</li> </ul>
2.	Защита отчета	<p>Оценивание проводит комиссия по защите УИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель УИРС (обеспечивающий преподаватель)</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся предъявляет комиссии отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;</li> <li>– члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>– могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и практике в целом;</li> <li>– члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3.</li> </ul> <p>Защита проходит в публичной форме.</p>