

Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств (приложение к программе практики)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА - НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

ИНСТИТУТ морских технологий, энергетики и строительства

РАЗРАБОТЧИК кафедра энергетики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 1 – Планируемые результаты, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4: Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	ПК-4.6: Формирует профессиональные умения и опыт планирования и проведения экспериментальных исследований	Научно — исследовательская работа	Внать: средства и формы деловых коммуникаций, основные требования по представлению деловой информации в производственной и научно-исследовательской сфере; теоретические основы, методы обработки и интерпретации экспериментальных данных Уметь: представлять информацию в письменной форме согласно требованиям нормативных документов, формировать отчетность по результатам научно-исследовательской работы согласно положениям соответствующих стандартов; осуществлять выборку из генеральной совокупности, определять среднее и закон распределения случайной величины Владеть: навыками использования современных программных средств с целью формирования, редактирования и обмена деловой информацией; навыками сбора, обобщения и интерпретации экспериментальных данных Должен приобрести опыт: планирования и постановки эксперимента, обработки результатов экспериментов и интерпретации данных в области электроэнергетики и электротехники

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- 2.1 К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой), относятся:
 - отчет по практике;
 - тестовые задания закрытого и открытого типов.

2.2 Критерии оценки результатов прохождения практики

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 — балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

рабъектов корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) 2 Работа с информацией находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого явления, имеющихся у него процесса, объекта В состоянии научно корректный информаци в предоставленной инализ нализ нализ предоставленной инализ нализ нализ	Система	2	3	4	5	
Критерий Системность Обладает Обладает Частичными и набором знаний, достаточным для и системным для необходимым для системного взгляда на изучаемый объект набором знаний, достаточным для и системным для и изучаемый объект оставленной для и изучаемый объект объект объект оставленной для и изучаемый объект объект объект оставленной для и изучаемый объект объект оставленной для и изучаемый объект объект оставленной для и информации в рамках поставленной для информацию в рамках поставленной для дачи информацию в рамках поставленной для дачи информации в ра	оценок	0-40%	41-60%	61-80 %		
Критерий Системность и полнота знаний и разрозненными и разрозненными и разрозненными и знаний м необходимым для необходимым для необходимым для которых может связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) Регория информацию в рамках поставленной задачи информацию в рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи информацио в рамках поставленной задачи информацио в информацию в рамках поставленной задачи информ		«неудовлетворите	«удовлетворител	«хорошо»		
Псистемность и полнота знания и разрозненными и разрозненными и знаниями, которые из которые из которые из которые из которые информацию в в состоянии находить отдельные фрагменты информации в ражках поставленной задачи В состоянии выводов из дачи В состоянии осуществлять информации в рамках поставленной задачи В состоянии выводов из дачи В состоянии осуществлять информации в рамках поставленной задачи В состоянии выводов из дачи В состоянии осуществлять осуществлять осуществлять осуществлять информация в научно сведений, в состоянии информация и научно сведений, в состоянии информетный информация в поставленной задачи В состоянии осуществлять осуществлять осуществлять систематический инфирометный информетный корректный информетный анализ анализ анализ		льно»	ьно»			
и полнота знаний в отношении изучаемых объектов частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) минимальным необходимым для системного взгляда на изучаемый объект набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект 2 Работа с информацией Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи Может найти, интерпретироват ь необходимую информацию в рамках поставленной задачи Может найти, интерпретироват ть необходимую информацию в рамках поставленной задачи систематизирова ть необходимую информацию в рамках поставленной задачи также выявить новые, рамках поставленной задачи новые, рамках поставленной задачи дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи в состоянии осуществлять осуществлять осуществлять осуществлять осуществлять научно корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно корректный анализ в состоянии и научно корректный анализ в состоянии и научно корректный анализ	Критерий	«не зачтено»		«зачтено»		
знаний в отношении изучаемых объектов корректно связывать между собой (только некоторые и находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление изучаемого выводов из учаемого выводов из учаемого выводов из учаемого явления, процесса, объекта 1 Набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект объ	1 Системность	Обладает	Обладает	Обладает	Обладает	
объектов знаниями, которые необходимым для системного корректно корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) 2 Работа с информацией находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого выводов из изучаемый объект 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого выводов из имеющихся у него сведений, в предоставленной информесты и информесты информесты информесты информесты информесты информесты информестивы информесты инф	и полнота	частичными и	минимальным	набором знаний,	полнотой знаний	
изучаемых объектов не может научно-корректно связывать между собой (только некоторых может связывать между собой) системного взгляда на изучаемый объект изучаемый объект изучаемый объект 2 Работа с информацией Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи может найти интерпретироват информацию в рамках поставленной задачи может найти, систематизироват информацию в необходимую информацию в рамках поставленной задачи ь и необходимую информацию в рамках поставленной задачи ы необходимую информацию в новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи достоянии осуществлять систематический информации в рамках поставленной задачи достоянии осуществлять систематический информации в рамках поставленной задачи достоянии осуществлять систематический информации в информации в рамках поставленной задачи дост	знаний в	разрозненными	набором знаний,	достаточным для	и системным	
объектов корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) вагляда на изучаемый объект изучаемый объект изучаемый объект 2 Работа с информацией Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи информацию в рамках поставленной задачи в состоянии научно корректных информации в рамках поставленной задачи в состоянии научно корректных информации в рамках поставленной задачи в состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ в состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ в состоянии инаучно корректный анализ осуществлять систематический и научно корректный анализ осуществлять систематический корректный анализ осуществлять корректный анализ осуществлять корректный анализ	отношении	знаниями, которые	необходимым для	системного	взглядом на	
связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) 2 Работа с необходимую информацию информацию, либо в состоянии находить отставленной задачи необходимую информации в рамках поставленной задачи необходимую информацию в рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи информацию в рамках поставленной задачи информации в рамках	изучаемых	не может научно-	системного	взгляда на	изучаемый объект	
собой (только некоторые из которых может связывать между собой) 2 Работа с информацией находить необходимую информацию в в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта осмысления имеющихся у него объекта осмобой) Может найти необходимую интерпретироват ь и систематизироват систематизироват осистематизироват осистематизироватизировати, осистематизироватизи	объектов	корректно	взгляда на	изучаемый		
некоторых может связывать между собой) 2 Работа с информацией находить необходимую информацию в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных выводов из информация в поресса, объекта 1 Не в состоянии находить необходимую информацию в рамках поставление изучаемого процесса, объекта 1 Не в состоянии необходимую информацию в рамках поставленной задачи 2 Работа с не в состоянии необходимую информацию в рамках поставленной задачи 2 Работа с не в состоянии необходимую информацию в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных выводов из научно корректный анализ предоставленной корректный анализ 3 научно корректный предоставленной занализ анализ 4 Не может делать научно корректный корректный корректный анализ 5 необходимую интерпретироват систематизироват ть необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи 5 В состоянии осуществлять систематический и научно корректный корректный корректный анализ		связывать между	изучаемый объект	объект		
которых может связывать между собой) 2 Работа с информацией находить необходимую информацию в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта 1 Не в состоянии находить необходимую информацию в рамках поставлений выводов из информации в научно корректный предоставленной занализ 1 Не в состоянии необходимую информацию в рамках поставленной задачи 2 Работа с не в состоянии необходимую информацию в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных выводов из информации в рамках поставленной задачи 3 Научно корректных научно корректный информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого процесса, объекта 3 Научно состоянии предоставленной занализ анализ 4 Не в состоянии необходимую интерпретироват систематизароват вы необходимую информацию в необходимую информацию в рамках поставленной задачи 5 В состоянии осуществлять систематический и научно и научно корректный корректный анализ анализ		собой (только				
связывать между собой) 2 Работа с Не в состоянии находить необходимую информацию в необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных вриения, процесса, объекта 1 Работа с Не в состоянии находить необходимую информацию в необходимую информацию в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных процесса, объекта 1 Не в состоянии находить отдельные научно корректный анализ 2 Работа с Не в состоянии необходимую информацию в необходимую информацию в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректный осуществлять систематический информации в научно корректный анализ корректный анализ 3 Научное осмысление научно корректный анализ нализ		некоторые из				
Собой Не в состоянии Не в состоянии Не в состоянии Не в состоянии Необходимую Информацию в В состоянии Находить отдельные Фрагменты Информации в Рамках Поставленной Задачи Не может делать Информации в В состоянии Осуществлять Осуществля		которых может				
2 Работа с информацией Не в состоянии находить необходимую информацию в необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи Может найти, интерпретироват ь и систематизироват ь необходимую информацию, а также выявить новые, адачи 3 Научное осмысление изучаемого явления, пороцесса, объекта Не может делать имеющихся у него сведений, в состоянии В состоянии научно корректный анализ В состоянии информацию в рамках поставленной задачи В состоянии осуществлять систематический инаучно информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление процесса, объекта Не может делать научно корректный анализ В состоянии инаучно инаучно корректный анализ В состоянии инаучно корректный анализ В состояний корректный анализ		связывать между				
информацией находить необходимую информацию в необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи информацию в необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи задачи в состоянии осуществлять осуществлять осуществлять изучаемого извления, имеющихся у него сведений, в процесса, объекта в состоянии информации в рамках поставленной задачи в состоянии осуществлять осуществлять осуществлять систематический и научно и научно корректный анализ в состоянии осуществлять осуществлять осуществлять осуществлять систематический и научно и научно корректный анализ систематический корректный анализ и научно корректный анализ		собой)				
информацией находить необходимую информацию в необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи ть необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи З Научное осмысление изучаемого явления, пороцесса, объекта Не может делать научно корректных имеющихся у него сведений, в пороцесса, объекта В состоянии научно корректный анализ В состоянии информации в научно корректный анализ В состоянии информации в рамках поставленной задачи	2 Работа с	Не в состоянии	Может найти	Может найти,	Может найти,	
информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи З Научное осмысление научно корректных изучаемого явления, процесса, процесса, объекта информацию, а также выявить новые, рамках поставленной задачи В состоянии осуществлять систематизирова также выявить новые, рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи В состоянии осуществлять систематический и научно корректный и научно корректный предоставленной занализ информацию, а также выявить новые, рамках поставленной задачи В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ анализ информацию, а также выявить новые, рамках поставленной осточники информации в рамках поставленной задачи В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ анализ	информацией	находить	необходимую	интерпретироват	систематизироват	
в состоянии находить отдельные фрагменты информацию в рамках поставленной задачи поставленной задачи информацию в рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи в рамках поставленной зада		необходимую	информацию в		ь необходимую	
в состоянии находить отдельные фрагменты информацию в рамках поставленной задачи поставленной задачи информацию в рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи в рамках поставленной зада		информацию, либо	рамках	систематизирова	информацию, а	
находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи в рамках поставленной задачи З Научное осмысление научно корректных изучаемого выводов из научно корректный имеющихся у него корректный имеющихся у него корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно корректный корректный корректный корректный корректный корректный корректный анализ		* *	•	-		
фрагменты информации в рамках поставленной источники задачи информации в рамках поставленной задачи поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого выводов из научно корректный имеющихся у него корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно инаучно инаучно процесса, сведений, в анализ предоставленной анализ анализ анализ		находить отдельные	задачи	_	новые,	
рамках поставленной задачи информации в рамках поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных осуществлять о					дополнительные	
поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого выводов из научно корректный имеющихся у него корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно корректный инаучно инаучно инаучно процесса, сведений, в анализ корректный корректный корректный анализ анализ		информации в		поставленной	источники	
поставленной задачи 3 Научное осмысление научно корректных изучаемого выводов из научно корректный имеющихся у него процесса, сведений, в анализ состоянии предоставленной анализ нализ анализ		* *		задачи	информации в	
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта Не может делать выводов из научно корректный поставлений научно корректный предоставленной анализ В состоянии в состоянии в состоянии осуществлять осуществлять осуществлять систематический систематический и научно и научно и научно корректный корректный корректный анализ		•				
З Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта Не может делать делать научно корректных осуществлять осистематический инаучно инаучно инаучно корректный корректный корректный корректный анализ		задачи			поставленной	
осмысление изучаемого явления, процесса, объекта научно корректных научно корректный и научно и научно корректный и научно корректный корректный корректный корректный корректный корректный корректный анализ корректный анализ осуществлять систематический и научно и научно корректный корректный корректный анализ					задачи	
изучаемого явления, процесса, объекта выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии научно корректный инаучно корректный корректный корректный анализ систематический инаучно инаучно корректный корректный анализ	3 Научное	Не может делать	В состоянии	В состоянии	В состоянии	
изучаемого явления, процесса, объекта выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии научно корректный инаучно корректный корректный корректный анализ систематический инаучно инаучно корректный корректный анализ	осмысление	научно корректных	осуществлять	осуществлять	осуществлять	
явления, процесса, объекта имеющихся у него сведений, в состоянии корректный анализ корректный анализ анализ анализ и научно корректный корректный анализ	изучаемого		научно	систематический	систематический	
объекта состоянии предоставленной анализ анализ	•	имеющихся у него	корректный	и научно	и научно-	
объекта состоянии предоставленной анализ анализ		сведений, в		•	·	
проанализировать информации предоставленной предоставленной	объекта	состоянии	предоставленной	анализ		
,		проанализировать	информации	предоставленной	предоставленной	
только некоторые информации, информации,		только некоторые		информации,	информации,	
из имеющихся у вовлекает в вовлекает в		•			^ ^	
него сведений исследование исследование				исследование	исследование	
новые новые						

Система	2	3	4	5
оценок	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворите	«удовлетворител	«хорошо»	«онрицто»
	льно»	ьно»		
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
			релевантные	релевантные
			задаче данные	поставленной
				задаче данные,
				предлагает новые
				ракурсы
				поставленной
				задачи
4. Освоение	В состоянии решать	В состоянии	В состоянии	Не только владеет
стандартных	только фрагменты	решать	решать	алгоритмом и
алгоритмов	поставленной	поставленные	поставленные	понимает его
решения	задачи в	задачи в	задачи в	основы, но и
профессиональ	соответствии с	соответствии с	соответствии с	предлагает новые
ных задач	заданным	заданным	заданным	решения в рамках
	алгоритмом, не	алгоритмом	алгоритмом,	поставленной
	освоил		понимает	задачи
	предложенный		основы	
	алгоритм,		предложенного	
	допускает ошибки		алгоритма	

2.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» — 41-100% правильных ответов; «не зачтено» — менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-4: Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

Индикатор ПК-4.6: Формирует профессиональные умения и опыт планирования и проведения экспериментальных исследований.

Тестовые задания открытого типа

- 1. Эксперимент, проводимый не над исходным реальным объектом, а над математической (информационной, имитационной) моделью объекта с помощью расчётных и логических процедур, осуществляемых соответствующими программными средствами, называется...
- 2. Согласно ГОСТ 24026-80 под адекватностью математической модели понимается ...

Тестовые задания закрытого типа

3. Соотнесите наименования общелогических методов научного познания и соответствующие структурные схемы, поясняющие сущность метода

1	Синтез	a	→
2	Обобщение	б	→ ○
3	Абстрагирование	В	→
4	Анализ	Γ	→

- 4. Укажите последовательность действий при проведении экспериментальных исследований
- 1) Планирование эксперимента
- 2) Проверка правильности выдвинутой гипотезы
- 3) Формулирование цели эксперимента
- 4) Проведение эксперимента
- 5) Выдвижение гипотезы об исследуемом объекте
- 6) Окончание экспериментального исследования
- 7) Обработка и анализ результатов эксперимента

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Данный вид контроля по производственной практике — научно — исследовательской работе не предусмотрен учебным планом.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по производственной практике – научно – исследовательской работе представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры энергетики 29 марта 2022 г. (протокол N 4).

Фонд оценочных средств актуализирован. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры энергетики 24.04.2023 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой	isles	В.Ф. Белей
---------------------	-------	------------