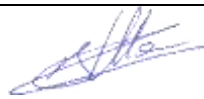


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки/ специальность	09.06.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (профиль)	05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность, информационные технологии)		
Уровень образования	Высшее образование - подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре		
Курс	1,2,3	семестр	1,2,3,4,5,6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	117		

Заведующий кафедрой- руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Шефер О.В.
Преподаватель		Шефер О.В.

Томск-2020 г.

1. Роль дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Научно-исследовательская деятельность	1	УК(У)-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК(У)-1.B1	Владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
				УК(У)-1.B2	Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
				УК(У)-1.Y1	Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
				УК(У)-1.Y2	Уметь при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи исходя из наличных ресурсов и ограничений
				УК(У)-1.31	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	1	УК(У)-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК(У)-2.B1	Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития
				УК(У)-2.B2	Владеть технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
				УК(У)-2.32	Знать технологии планирования в профессиональной деятельности, в сфере научных исследований
	2, 3, 4, 5, 6	УК(У)-3	Готовность участвовать в работе российских и международных	УК(У)-3.B1	Владеть навыками выступлений на научных конференциях, навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК(У)-3.В2	Владеть технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; владение навыками инновационной деятельности
				УК(У)-3.В3	Владеть различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
				УК(У)-3.У1	Уметь выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов
				УК(У)-3.У2	Уметь следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
				УК(У)-3.У3	Уметь вести корректную дискуссию в процессе представления научных результатов
				УК(У)-3.31	Знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
				УК(У)-3.32	Знать классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основ инновационной деятельности
	1	ОПК(У)-1	Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В1	Владеть навыками анализа и решения задач в области профессиональной деятельности с учетом осложняющих факторов
				ОПК(У)-1.У1	Уметь поставить задачу исследования, выбрать метод исследования и осуществить решение с учетом осложняющих факторов
				ОПК(У)-1.31	Знать методы и методики решения задач в области профессиональной деятельности с учетом осложняющих факторов
	2, 3, 6	ОПК(У)-2	Владение культурой научного исследования в том	ОПК(У)-2.В1	Владеть навыками использования электронных информационных, библиотечных и экспертных систем в интерактивной форме

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
	4,5		числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК(У)-2.У1	Уметь пользоваться электронными информационными, библиотечными, экспертными системами в интерактивной форме
				ОПК(У)-2.31	Знать новейшие электронные системы научной коммуникации, библиотечного обеспечения и интерактивного поиска информации
		ОПК(У)-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.В1	Владеть навыками решения нестандартных задач, возникающих в ходе собственного исследования
				ОПК(У)-3.У1	Уметь развивать и предлагать новые методы исследования нестандартных задач, возникающих в ходе собственного исследования
				ОПК(У)-3.У2	Уметь правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы
				ОПК(У)-3.У3	Уметь применять методы исследования к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов
				ОПК(У)-3.31	Знать методы исследований, области их применения и возможные направления их развития в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
	2, 3, 4,5, 6	ОПК(У)-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.В1	Владеть навыками организации работы исследовательского коллектива в междисциплинарной области
				ОПК(У)-4.У1	Уметь организовать работу исследовательского коллектива при решении междисциплинарных задач
				ОПК(У)-4.31	Знать вопросы методологии и управления профессионально-ориентированной коллективной деятельности при решении междисциплинарных задач
	4,5	ПК(У)-3	Умение создавать интеллектуальные системы управления организационными и технологическими системами	ПК(У)-3.В1	Владеть навыками применения интеллектуальных систем управления организационными и технологическими средствами
				ПК(У)-3.У1	Уметь разрабатывать, развивать интеллектуальные системы применительно к управлению технологическими и организационными системами

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
	1, 4	ПК(У)-4	Умение проводить анализ, самостоятельно планировать и решать задачи исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение в области системного анализа, управления и обработки информации	ПК(У)-3.31	Знать классические и современные методы и программные средства создания интеллектуальных систем управления организационными и технологическими системами
				ПК(У)-4.B1	Владеть навыками анализа, формулирования целей и задач исследования актуальных проблем в области системного анализа, управления и обработки информации
				ПК(У)-4.B2	Владеть навыками проведения оптимизации схем и параметров системного анализа, управления и обработки информации
				ПК(У)-4.У1	Уметь применять и разрабатывать научные подходы, обеспечивающие решение актуальных проблем системного анализа, управления и обработки информации
				ПК(У)-4.У2	Уметь проводить оптимизацию схем и параметров системного анализа, управления и обработки информации
				ПК(У)-4.31	Знать классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
				ПК(У)-4.32	Знать особенности применения методов оптимизации и выбора критериев эффективности для сложных условий в области системного анализа, управления и обработки информации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Анализировать научно-техническую информацию по теме исследования, обосновывать и использовать	УК(У)-1	Анализ предметной области научных исследований	Защита отчета СРА, зачет

	методы и средства решения поставленных задач	УК(У)-2 ОПК(У)-1 ПК(У)-4		
РД-2	Демонстрировать способность решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта самостоятельно или под руководством более квалифицированного работника	УК(У)-3 ОПК(У)-4	Выбор направления исследований Теоретические исследования Экспериментальные исследования Обобщение и оценка результатов исследований Заключительный отчет	Защита отчета СРА, зачет
РД -3	Демонстрировать культуру научного исследования, в том числе, с использованием новейших технологий научной коммуникации на русском и иностранном языках	УК(У)-3 ОПК(У)-2	Выбор направления исследований Теоретические исследования Заключительный отчет	Защита отчета СРА, зачет
РД-4	Осуществлять эффективное управление разработкой аппаратных и программных средств на основе современных методологий теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК(У)-3 ПК(У)-3	Экспериментальные исследования Обобщение и оценка результатов исследований	Защита отчета СРА, зачет

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, НИД, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Шкала для оценочных мероприятий дифзачета

% выполнения заданий экзамена	Дифзачет, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, 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 предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Самостоятельное изучение тем дисциплины	Темы: 1. Современное состояние решаемой научно-технической проблемы; 2. Обоснование необходимости проведения НИР, актуальность и новизна темы; 3. Планируемый научно-технический уровень разработки, 4. Патентные исследования; 5. Метрологическое обеспечение НИР; 6. Обоснование направления исследования; 7. Методы решения задач и их сравнительная оценка; 8. Описание выбранной общей методики проведения НИР; 9. Определение содержания теоретических исследований; 10. Методы теоретических исследований; 11. Методы анализа и расчета разработанных объектов; 12. Обоснование необходимости проведения экспериментальных работ; 13. Характер и содержание экспериментальных работ; 14. Методы экспериментальных исследований; 15. Методы обработки результатов эксперимента; 16. Оценка полноты решения поставленной задачи; 17. Оценка достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения; 18. Сравнение полученных результатов с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.
2.	Дифзачет	Вопросы на дифзачет: 1. Актуальность и новизна темы;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Планируемый научно-технический уровень разработки; 3. Выводы из патентных исследований; 4. Методы и средства метрологического обеспечения НИР; 5. Обоснование направления исследования; 6. Методы решения задач и их сравнительная оценка; 7. Описание выбранной методики проведения НИР; 8. Содержания теоретических исследований; 9. Методы теоретических исследований; 10. Методы анализа и расчета разработанных объектов; 11. Характер и содержание экспериментальных работ; 12. Методы экспериментальных исследований; 13. Методы обработки результатов эксперимента; 14. Оценка полноты решения поставленной задачи; 19. Оценка достоверности полученных результатов; 20. Сравнение полученных результатов с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	Самостоятельное изучение тем дисциплины	Самостоятельное изучение тем (п.4.1) проводится во внеаудиторное время. Процедура проведения и оценивания самостоятельного изучения тем приведена в Приложении А. Распределение баллов за оценочное мероприятие текущего контроля (Самостоятельное изучение тем дисциплины) устанавливается в соответствии со шкалой оценивания п. 3.

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания		
		% выполнения задания	Балл	Определение оценки
		90%÷100%	36,0 – 40	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1 – РД4 сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
		70% - 89%	28,0 – 35,6	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1 – РД4 сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
		55% - 69%	22,0 – 27,6	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1 – РД4 сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
		0% - 54%	0 – 21,6	Результаты обучения РД1 – РД4 не соответствуют минимально достаточным требованиям
		Максимальный балл за самостоятельное изучение тем дисциплины в течение семестра – 40 баллов, минимальный балл – 22 баллов.		
Дифзачет	Организация проведения дифзачета осуществляется согласно Положению о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ (приказ № 59/од от 25.07.2018 г.).			
	Оценивание проводит комиссия по защите НИД, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель НИД (обеспечивающий преподаватель).			
	На защите: – обучающийся предъявляет комиссии заключительный отчет о НИД и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и НИД в целом; – обучающийся демонстрирует умение вести полемику, правильность и глубину ответов на вопросы; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.			
Распределение баллов за оценочное мероприятие текущего контроля – дифзачета устанавливается в соответствие со шкалой оценивания п. 3.				
		% выполнения задания	Балл	Определение оценки
		90%÷100%	54,0 – 60,0	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1 – РД4 сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания		
		70% - 89%	42,0 – 53,4	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1 – РД4 сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
		55% - 69%	33,0 – 41,4	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения РД1 – РД4 сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
		0% - 54%	0 – 32,4	Результаты обучения РД1 – РД4 не соответствуют минимально достаточным требованиям
		Максимальный балл за самостоятельное изучение тем дисциплины в течение семестра – 60 баллов, минимальный балл – 33 балла.		

Приложение А (обязательное)

Методические рекомендации по самостоятельному изучению темы дисциплины

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов, федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов ТПУ.

Одним из видов самостоятельной работы является самостоятельное изучение определённых тем и разделов учебных дисциплин.

Цели самостоятельного изучения темы:

- Расширение и углубление теоретических знаний по дисциплине;
- Приобретение умений проводить анализ, самостоятельно планировать и решать задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение в области информатики и вычислительной техники;
- Развитие навыков работы с литературными источниками в предметной области;
- Приобретение способности представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

Основные задачи самостоятельного изучения темы:

1. Развитие способности проведения информационного поиска, структурирования и оперирования информацией;
2. Развитие способности систематизации полученных теоретических знаний;
3. Формирование умений презентации собственных академических результатов в различных формах;
4. Совершенствование способности к самоорганизации, самоконтролю и самоанализу результатов образовательной деятельности;
5. Формирование у обучающегося самостоятельности мышления, стремления к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации

Результатом решения вышеуказанных задач является формирование у обучающихся компетенций, указанных в разделе 1.

После успешного освоения дисциплины будут достигнуты результаты обучения:

- Анализировать научно-техническую информацию по теме исследования, обосновывать и использовать методы и средства решения поставленных задач (РД1);
- Демонстрировать способность решать исследовательские задачи в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта самостоятельно или под руководством более квалифицированного работника (РД2);
- Демонстрировать культуру научного исследования, в том числе, с использованием новейших технологий научной коммуникации на русском и иностранном языках (РД3);
- Осуществлять эффективное управление разработкой аппаратных и программных средств на основе современных методологий теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (РД4).

Самостоятельное изучение тем (таблица 1) проводится во внеаудиторное время в соответствии с учебным планом.

Таблица 1 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	Наименование темы	СРА, час	Семестр
1	Современное состояние решаемой научно-технической проблемы	180	1
2	Обоснование необходимости проведения НИР, актуальность и новизна темы	180	1
3	Планируемый научно-технический уровень разработки	180	1
4	Патентные исследования	180	1
5	Метрологическое обеспечение НИР	180	1
6	Обоснование направления исследования	190	2
7	Методы решения задач и их сравнительная оценка	190	2
8	Описание выбранной общей методики проведения НИР	196	2
9	Определение содержания теоретических исследований	180	3
10	Методы теоретических исследований	180	3
11	Методы анализа и расчета разработанных объектов	180	3
12	Обоснование необходимости проведения экспериментальных работ	198	4
13	Характер и содержание экспериментальных работ	198	4
14	Методы экспериментальных исследований	198	4
15	Методы обработки результатов эксперимента	198	4

16	Оценка полноты решения поставленной задачи	180	5
17	Оценка достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения	180	5
18	Сравнение полученных результатов с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ	180	5
19	Оформление и защита заключительного отчета	864	6

Структура отчета по самостоятельной работе

Отчет оформляется в соответствии с СТО ТПУ 2.5.01-2011, п. 3.6, п. 4.1, п. 4.2

Работа в общем случае должна содержать:

- текстовый документ (ТД);
- графический материал (при необходимости).

ТД должен включать структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Оформление ТД проводится с учетом выполнения требований по ГОСТ 7.32.

Титульный лист. Образец оформления и шаблон титульного листа приведен в Приложении 1.

Содержание включает введение, заголовки всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы. При наличии самостоятельных конструкторских, технологических, программных и иных документов, помещаемых в ТД, их перечисляют в содержании с указанием обозначений и наименований.

Оформление содержания – в соответствии с приложением Е стандарта СТО ТПУ 2.5.01-2011.

Введение. Во введении излагается актуальность темы, степень разработанности темы в научной литературе, проблема, цель и задачи работы. Объем введения – 1–2 стр.

Основная часть. Основная часть представляет собой изложение результатов изучения темы. В ней демонстрируются умение самостоятельно работать с современной литературой, навыки использования современных методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, способность глубоко и всесторонне исследовать проблему, пользоваться современной научной терминологией.

Текст основной части делится на разделы, подразделы, параграфы в соответствии с содержанием и структурой рассматриваемых вопросов. Текст может сопровождаться иллюстрациями. Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

Рекомендуемый объем основной части отчета по самостоятельной работе составляет не более 20 стр.

Заключение. В заключении содержатся краткие выводы по результатам выполненной работы, оценка полноты решения поставленных во введении задач. Объем заключения не более 2 стр.

Список использованных источников характеризует глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию и культуру исследования. Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в тексте ТД арабскими цифрами без точки. Каждый документ, включенный в список, оформляется в соответствии с библиографической записью по ГОСТу.

Приложения. В приложения выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстрационного и вспомогательного характера.

Требования к оформлению ТД

ТД должен быть выполнен на белой бумаге формата А4 (210x297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ - через 1,5 интервала, высота букв и цифр не менее 1,8 мм, цвет – черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman-14, допускается Arial-12. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание.

Размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Абзацный отступ выполняется одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (15-17 мм).

Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены на формат А4.

Требования к изложению ТД приведены в разделе 6.2 стандарта СТО ТПУ 2.5.01-2011.

Порядок оценки отчета по самостоятельной работе

Контроль самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль, оценка и корректировка со стороны преподавателя.

Организация и содержание контроля самостоятельной работы определяются рабочей программой дисциплины в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (Приказ 33/од от 17.03.2015).

Оценивание самостоятельной работы осуществляет преподаватель учебной дисциплины.

Для контроля самостоятельной работы обучающихся используется устный контроль.

Критериями оценивания результатов самостоятельной работы обучающегося являются: - освоение учебного материала на уровне достижения учебной компетенции; полнота выполненных исследований в соответствии с заданием; обоснованность и чёткость изложения ответа; оформление отчётного материала в соответствии с требованиями; творческий подход к выполнению самостоятельной работы; уровень владения новыми технологиями, способность критического отношения к информации; уровень ответственности за своё обучение и самоорганизацию самостоятельной познавательной деятельности.

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете».

Приложение 1 (обязательное)

Титульный лист отчета по самостоятельной работе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерная школа информационных технологий и робототехники
Информатика и вычислительная техника
Отделение информационных технологий

ОТЧЕТ по самостоятельной работе на тему «Наименование темы»

Аспирант гр. _____ И.О. Фамилия

_____ (дата)

Руководитель _____ И.О. Фамилия

_____ (дата)

Профессор, д.т.н.

Томск-2019