

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

Научно-исследовательская работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	15.04.06 «Мехатроника и робототехника»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Управление робототехническими комплексами и мехатронными системами		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1, 2	семестр	1, 2, 3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6+6+6		

Зав. кафедрой – руководитель ОАР	к.т.н., доцент		А.А. Филипас
Руководитель ООП	д.т.н., профессор		А.М. Малышенко
Преподаватель	к.т.н., доцент		Л.И. Худоногова

2020 г.

1. Роль дисциплины «Программное обеспечение измерительных процессов» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		1, 2, 3 сем.
		Код	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА
ПК-1 ПК(У)-1	способность составлять математические модели мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули, с применением методов формальной логики, методов конечных автоматов, сетей Петри, методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейронечетких сетей	ПК-1.B1	Имеет опыт составления математических моделей, описывающих состояния и процессы в мехатронных и робототехнических устройствах и системах	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.B2	Имеет опыт приведения математических моделей динамических систем к типовым формам «вход-выход» и «вход-состояние-выход»	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.B3	Имеет опыт описания состояний и процессов в динамических системах с использованием аппарата передаточных функций и передаточных матриц	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.B4	Имеет опыт описания устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием нечеткой логики, теории конечных автоматов и сетей Петри	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.B5	Имеет опыт математического описания Нейронных и нейронечетких устройств	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U1	Умеет использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U2	Умеет составлять математические модели динамических систем, описывающие их состояния и протекающих в них процессов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U3	Умеет приводить исходные математические модели динамических систем к типовым формам «вход-выход» и «вход-состояние-выход»	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U4	Умеет описывать процессы в логических и логико-динамических системах	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U5	Умеет описывать и анализировать процессы в конечных автоматах и применять аппарат сетей Петри	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U6	Умеет использовать и описывать элементы искусственного интеллекта в системах управления мехатронными и робототехническими системами	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U7	Умеет описывать состояния и процессы в системах управления со встроенными в них устройствами нечеткой логики	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U8	Умеет описывать процессы в информационно-сенсорных и управляющих подсистемах мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.U9	Умеет формировать математические модели нейронных и нейронечетких системах	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.31	Знает методы математического описания и формирования математических моделей динамических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.32	Знает методы структурно-параметрической идентификации систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.33	Знает аппарат операционного исчисления и его использование для описания вход-	+ Научно-исследовательская работа в семестре

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		1, 2, 3 сем.
		Код	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА
			выход-ных отображений в мехатронных и робототехнических устройствах и системах	Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.34	Знает типовые формы математических моделей динамических систем и способы приведения к ним исходных математических моделей	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.35	Знает аппарат и методы формальной логики	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.35	Знает виды и методы анализа конечных автоматов и сетей Петри	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.36	Знает основные виды искусственного интеллекта, методы их реализации, анализа и синтеза систем искусственного интеллекта	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.37	Знает правила формирования генетических алгоритмов и области их применения	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-1.38	Знает виды нейронных и нейронечетких сетей, методы их анализа и синтеза	+ Научно-исследовательская работа в семестре
ПК-2 ПК(У)- 2	способность использовать имеющиеся программные пакеты и, при необходимости, разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах, а также для их проектирования	ПК-2.В1	Владеть опытом инсоляции различного вида системного, прикладного и инструментального программного обеспечения мехатронных и робототехнических систем и их подсистем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.В3	Владеть опытом разработки программного обеспечения для мехатронных и робототехнических систем и их подсистем на основе современных языков программирования	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.В4	Владеет технологией решения типовых математических задач с помощью программно-технического средства Visual Studio C+	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.У1	Уметь программировать логические контроллеры современных компаний-производителей	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.У2	Умеет использовать программно-техническое средство (Visual Studio C++) для для обработки информации и управления	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.У3	Уметь использовать программно-технические средства для построения мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.У4	Уметь проводить настройку дополнительного системного и прикладного инструментального программного обеспечения мехатронных и робототехнических систем и их подсистем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.31	Знает возможности математической системы Matlab в части математического описания, анализа и синтеза объектов и систем управления в мехатронных и робототехнических системах	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.32	Знает основы программно-технического средства (Visual Studio C++) для обработки, анализа и обобщения информации, математического описания технических систем, а также их составных частей	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.33	Знать программно-технические средства, используемых для обработки информации и управления в мехатронных и робототехнических системах	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-2.34	Знает возможности, условия применимости и свойства наиболее распространенных методов машинного обучения и нейронных сетей при	+ Научно-исследовательская работа в семестре

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		1, 2, 3 сем.
		Код	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА
			построении, проверке качества и эксплуатации формальных математических моделей	
		ПК-2.35	Знает основные характеристики и особенности использования промышленных контроллеров, промышленных компьютеров и ПЛК в области мехатроники и робототехники, а также промышленных сетей и их топологии	+ Научно-исследовательская работа в семестре
ПК-3 ПК(У)-3	способность разрабатывать экспериментальные макеты управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем и проводить их исследование с применением современных информационных технологий	ПК-3.В1	Владеет современными информационными технологиями, применяемыми при решении задач анализа и синтеза основных модулей мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.В2	Владеет опытом применения систем автоматизированного проектирования при разработке основных модулей мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.В3	Имеет опыт проектирования и разработки макетов основных модулей мехатронных и робототехнических систем с применением САПР	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.В4	Имеет опыт создания макетов основных модулей мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.В5	Имеет опыт исследований основных модулей мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.В5	Имеет опыт оформления результатов проектирования и исследований основных модулей мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.В6	Владеет опытом проведения экспериментальных исследований мехатронных систем, стационарных и мобильных роботов с применением современных информационных технологий	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.У3	Умеет применять методы анализа и синтеза управляющих, информационных и исполнительных модулей мехатронных и робототехнических систем с использованием современных пакетов проектирования и исследований	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.31	Знает основные принципы физического макетирования	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-3.32	Знает виды систем автоматизированного проектирования (САПР), применимые при разработке основных модулей мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
ПК-4 ПК(У)-4	способность осуществлять анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск	ПК-4.В1	Владеть опытом сбора, обработки и анализа научно-технической информации по тематике исследования	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.В2	Имеет опыт выявлять и обобщать опыт и достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области мехатроники и робототехники	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.В3	Владеть опытом проведения патентного поиска с использованием отечественного патентного фонда и зарубежных патентных фондов свободного доступа	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.В4	Имеет опыт подготовки отчетов по результатам анализа научно-технической информации, обобщению отечественного и зарубежного опыта в области мехатроники и робототехники, средств автоматизации и управления	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.У1	Умеет работать с библиотечными, справочными и патентными фондами, в том числе размещенными в Интернете	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.У2	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по	+ Научно-исследовательская работа в семестре

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		1, 2, 3 сем.
		Код	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА
			тематике исследования	
		ПК-4.У3	Умеет решать стандартные задачи в своей профессиональной деятельности на основе собранной информации по заданному объекту проектирования или исследования с применением информационно-коммуникационных технологий	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.У4	Умеет обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации, управления, мехатроники и робототехники	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.У5	Умеет определять в Международной патентной классификации те ее классы и подклассы, в которых могут быть патенты на интересующее устройство, или способ	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.У6	Умеет выявлять наличие признаков новизны, полезности и реализуемости у оцениваемого устройства или способа для оценки его патентоспособности	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.31	Знает основные источники получения научно-технической информации	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.32	Знать методы сбора и обработки, анализа, систематизации научно-технической информации по тематике исследования	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.33	Знает имеющиеся в Научно-технической библиотеке университета библиотечные ресурсы и предоставляемые ею возможности по работе с отечественными и зарубежными периодическими изданиями, как пользоваться межбиблиотечными обменами их фондами	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-4.34	Знает Международную классификацию изобретений, ее структуру и состав	+ Научно-исследовательская работа в семестре
ПК-5 ПК(У)-5	способность разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем, обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ПК-5.В1	Имеет опыт планирования экспериментов на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.В2	Имеет опыт проведения экспериментов на действующих макетах и образцах мехатронных и робототехнических систем и их подсистем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.В3	Владеет навыками имитационного и математического моделирования мехатронных и робототехнических устройств и систем для оценки их свойств, характеристик, состояний и протекающих в них процессов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.В4	Имеет опыт обработки результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.У1	Умеет выбрать методы и аппаратные средства для проведения экспериментов на действующих моделях мехатронных и робототехнических устройств и систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.У2	Умеет оценивать вероятностные характеристики экспериментально выявленных вход-выходных свойств испытуемых объектов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.У3	Умеет объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей, провести	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.31	Знает методики планирования многофакторных экспериментов	+ Научно-исследовательская работа в семестре

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		1, 2, 3 сем.
		Код	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА
		ПК-5.32	Знает теорию планирования оптимальных экспериментов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.33	Знает методы и алгоритмы обработки результатов экспериментов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.34	Знает методики аналитического описания вход-выходных зависимостей по результатам экспериментов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-5.35	Знает основные приемы обработки экспериментальных данных	+ Научно-исследовательская работа в семестре
ПК-6 ПК(У)-6	готовность к составлению аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	ПК-6.B1	Имеет опыт составления и оформления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по заданным тематикам	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.B2	Имеет навыки публичного представления и защиты проведенных аналитических обзоров и научно-технических отчетов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.B3	Имеет опыт оформления тезисов докладов и/или статей по результатам выполненных исследований и разработок	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.B4	Имеет минимум две научных публикации по результатам своих исследовательских и/или проектных работ в виде тезисов докладов или статей	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.B5	Владеет опытом применения теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.Y1	Умеет находить, собирать, анализировать и обобщать собранные сведения с целью формирования аналитических обзоров	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.Y2	Умеет составлять научно-технические отчеты по результатам своих исследований или разработок	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.Y3	Умеет оформлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненных исследований и разработок	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.Y4	Умеет оформлять презентации для представления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненных работ	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.Y5	Умеет применять теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ) при разработке новых образцов мехатронных и робототехнических систем	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-7.Y2	Умеет определять патентную новизну в результатах исследований и разработок по отечественным и зарубежным патентным фондам	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-7.Y3	Умеет определять предприятия и организации, потенциально заинтересованные в результатах проведенных исследований и разработок	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-7.Y4	Умеет определить авторский состав объектов интеллектуальной собственности и их правообладателей	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.31	Знает требования к составу и структуре аналитических обзоров	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.32	Знает требования к составлению, структуре и оформлению научно-технических отчетов	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.33	Знает, где можно найти правила оформления тезисов докладов на конкретной научно-технической конференции и статей в журнале, соответствующем ее	+ Научно-исследовательская работа в семестре

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		1, 2, 3 сем.
		Код	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА	Учебные активности (дисциплины / курсовые проекты и работы / Практики и НИРМ / ГИА
			тематике и содержанию	
		ПК-6.34	Знает теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ)	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-6.35	Знает как определять, имеются ли в результатах проведенных исследований и разработок объекты, обладающие новизной и являющиеся предметом патентной заявки	+ Научно-исследовательская работа в семестре
		ПК-7.32	Знает основное содержание действующего закона о защите прав на объекты интеллектуальной собственности	+ Научно-исследовательская работа в семестре

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			
РД1	Анализировать и систематизировать информацию, применять законы естественных наук и математики, выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, планировать и производить эксперименты на физических и математических моделях в области мехатроники и робототехники	ПК-1 ПК(У)-1, ПК-2 ПК(У)-2, ПК-3 ПК(У)-3, ПК-5 ПК(У)-5	Раздел 1. Подготовительный этап Раздел 2. Основной этап	Собеседование
РД2	Разрабатывать проектную и рабочую документацию, выполнять инженерные расчеты в области мехатроники и робототехники с использованием современных информационных технологий	ПК-2 ПК(У)-2, ПК-5 ПК(У)-5	Раздел 1. Подготовительный этап Раздел 2. Основной этап Раздел 3. Заключительный этап	Проверка разработанной документации, отчет и дневник по НИРС, зачет в виде выступления с презентацией.
РД3	Проводить анализ отечественных и зарубежных источников в области мехатроники и робототехники, осуществлять патентный поиск и выполнять подготовку научных публикаций по результатам исследований и разработок.	ПК-4 ПК(У)-4, ПК-6 ПК(У)-6	Раздел 1. Подготовительный этап Раздел 2. Основной этап Раздел 3. Заключительный этап	Научная публикация, выступление с презентацией.

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 литературная) 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).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
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%	«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%	«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%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Собеседование	Устное собеседование о ходе и результатах проведенных студентом исследований.
2.	Проверка разработанной документации	Проверка документации, разработанной студентом в ходе НИРС, на соответствия заданным требованиям научного руководителя и нормативных документов.
3.	Отчет и дневник по НИРС	Отчет составляется каждым студентом индивидуально. Объем отчета 20-30 страниц с приложениями формата А4 печатного текста со следующими параметрами: левое поле – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм. Шрифт – Times New Roman, 14 п., интервал 1,5. Содержание отчета: 1. Титульный лист 2. Содержание отчета 3. Индивидуальное задание на практику 4. Введение (приводятся цели практики) 5. Содержательная часть 6. Заключение (самооценка сформированности результатов обучения) 7. Перечень информационных источников 8. Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т. д.) В содержательную часть могут быть включены результаты исследования и/или подготовленная во время НИРС публикация (тезисы, статья и т.п.), а также и эссе.
4.	Научная публикация	Публикация по результатам НИРС в форме: - статьи в научном журнале (российского или международного уровня); - тезисов доклада в сборнике трудов научной конференции (российского или международного уровня).
5.	Зачет – выступление с презентацией	Подготовка доклада (5-7 мин.) с презентацией (10-12 слайдов) по результатам заданий, выполненных в семестре.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
6.	Собеседование	Собеседование проводится устно, в формате «вопрос-ответ». Содержание вопросов определяется преподавателем в зависимости от выданного студенту задания.
7.	Проверка разработанной документации	Оценка разработанной документации проводится по следующим критериям: - корректность представленной информации; - правильность оформления;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		- степень (процент) выполнения задания.
8.	Отчет и дневник по НИРС	Отчет и дневник составляются каждым студентом индивидуально и предоставляются преподавателю в указанный срок. Отчет может быть представлен в стандартной форме, в форме эссе, публикации, методических материалов и других. Структура отчета и его содержательная часть определяется руководителем практики от обеспечивающего подразделения. Структура и содержание дневника формируется в соответствии с выданной студентам формой.
9.	Научная публикация	Публикация оценивается по следующим критериям: - правильность оформления; - структурированность материала; - логичность и ясность изложения; - информативность, степень обоснованности выводов и предложений; - полнота и качество использованных научных источников по теме работы.
10.	Зачет – выступление с презентацией	Зачет проводится в формате выступления с презентацией с последующим устным опросом студента. В соответствии с графиком студент защищает результаты НИРС перед членами комиссии: – студент предъявляет комиссии отчет и дневник по результатам НИРС, зачётную книжку и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают студенту вопросы и заслушивают ответы; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с разработанными критериями. Критерии оценивания выступления: • Содержание (отражены суть и основные этапы исследования, содержание соответствует заданию, предоставлена полная и понятная информация по теме). • Дизайн (презентация выполнена в едином стиле форматирования, текст легко читается, презентация не перегружена мультимедийными эффектами). • Наглядность (используются изображения хорошего качества, текст приводится кратко, только самое основное, где это возможно, используются списки и таблицы). • Структура (количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления, присутствуют введение, основная часть, заключение, информация связана логично). • Подача информации (студент свободно ориентируется в теме и ясно излагает мысли, поддерживает контакт с аудиторией, поддерживает средний темп речи и уровень громкости, оперирует профессиональной терминологией, рассказывает уверенно и с интересом).