МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	90	90	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 24090

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 7 от «23» 3 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент каф. УИ _____ П. Н. Дробот

Заведующий обеспечивающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

к.ф.-м.н., доцент кафедры УИ _____ И. М. Насртдинов

доцент кафедры УИ _____ Е. П. Губин

Согласована на портале № 24090

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

получение знаний по основам инноватики и инновационных процессов, а также формирование мировоззрения будущих специалистов, привитие интереса к своей профессии. Необходимость в получении таких знаний определяется тем, что у студентов первого курса нужно сформировать четкое понимание предметной области, которой они будут обучаться в течение всего периода обучения и впоследствии работать и сформировать представления о видах профессиональной деятельности, образовательных маршрутах, о блоках изучаемых дисциплин.

Данная дисциплина поможет будущим специалистам в области инноватики понять роль особенностей инновационной деятельности, определиться с важностью и необходимостью развития инновационных систем, получить основные сведения о компетенциях, которыми должны обладать специалисты по управлению инновациями, составить общее представление о характере их работы после окончания первой ступени высшего профессионального образования.

1.2. Задачи дисциплины

– - ознакомление с организацией процессов превращения научно-технических достижений в новые конкурентные технологии, товары и услуги с лучшими потребительскими свойствами.

– – ознакомление с процессами, направленными на коммерциализацию научных открытий, новых разработок, оригинальных решений, производственных достижений, патентов, ноу-хау.

– - ознакомление с областями применений полученных знаний: в технике, в управлении, в организационной деятельности.

– - формирование мотиваций для получения навыков и умений по оценки привлекательности идеи, защиты её от незаконного копирования, определения наилучшего пути ее реализации, привлечения инвесторов, защиты от возможных рисков.

– - прояснение понимания рода деятельности инноваторов, решаемых специалистом задач связанных как с разработкой продуктов на основе высоких технологий так и создания потребительских товаров, обладающих уникальными свойствами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в профессию» (Б1.В.ОД.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Последующими дисциплинами являются: Бизнес-планирование, Инновационное развитие промышленных предприятий, Маркетинг в инновационной сфере, Менеджмент, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Промышленные технологии и инновации, Ресурсное обеспечение инновационной деятельности, Теоретическая инноватика, Технологии нововведений, Управление инновационной деятельностью, Управление инновационными проектами, Управление качеством инновационных проектов, Экономика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-4 способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** исторический генезис, методологию инноватики, значение инноватики как области знаний, как теории инновационного развития, структуру образовательной программы по изучаемым дисциплинам, виды профессиональной деятельности и основные типы работ, исследований и разработок по видам профессиональной деятельности, профессиональные компетенции, сущность профессии инноватика; организационные формы инновационной деятельности, структуру инновационного процесса, жизненный цикл инновации; понятие инновационного потенциала организации; основы маркетинга инновационного продукта, основы проектной методологии, основы оценки и отбора инновационных проектов, структуру и требования профессионального стандарта «Специалист по управлению инновациями»

– **уметь** проводить информационно-аналитическую работу, пользоваться основными и специализированными библиотечно-информационными ресурсами; проводить обработку текстов, представленных в различных электронных форматах, в том числе в форме графических изображе-

Согласована на портале № 24090

ний с целью представления материалов в текстовых форматах; пользоваться специализированными программными средствами научного анализа данных, распознавания графических форм текста, автоматического программного перевода текстов с иностранных языков на русский язык с применением специализированных словарей, пользоваться программными средствами разработки инновационного проекта.

– **владеть** методологией и технологией научного анализа данных и специализированным программным обеспечением; методологией и технологией сбора, систематизации, анализа и обобщения информации и составлением научного обзора информационных данных; методологией и технологией разработки инновационного проекта и специализированным программным обеспечением; основными приёмами технического творчества и работы в научно-исследовательской лаборатории.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Проработка лекционного материала	28	28
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	62	62
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	5.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Введение в инноватику	2	4	12	18	ПК-4
2 Обзор ФГОС ВО и учебного плана бакалавриата по направлению «Инноватика», виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции.	2	4	12	18	ПК-4
3 Управление инновационными проектами – квинтэссенция профессиональной деятельности специалиста - инноватика	2	6	18	26	ПК-4
4 Обзор профессионального стандарта	1	6	6	13	ПК-4

Согласована на портале № 24090

«Специалист по управлению инновациями», трудовые функции.					
5 Применение проектной методологии на примере проектного управления опытно-конструкторскими работами. Роль знания предметной области проекта и глубины этого знания в успехе инновационного проекта	1	6	8	15	ПК-4
6 Виды профессиональной деятельности и соответствующие профессиональные задачи	2	2	6	10	ПК-4
7 Организационное обеспечение инновационной деятельности. Государственная поддержка инновационной деятельности в России и за рубежом	2	2	6	10	ПК-4
8 Образовательно-научно-инновационный комплекс. Томская академическая и вузовская наука и соответствующие малые инновационные предприятия	2	2	6	10	ПК-4
9 Инновационный процесс: этапы, сущность, содержание. Жизненный цикл инновации	2	2	6	10	ПК-4
10 Инновационный потенциал организации: оценка и использование	2	2	10	14	ПК-4
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Введение в инноватику	Исторический генезис инноватики от Федеральной целевой программы « Российская инжиниринговая сеть технических нововведений» (постановления Правительства Российской Федерации от 15 апреля 1994 года № 322 и от 4 декабря 1995 года №1207) (период - 1994-2000 г.г.) до экспериментов в Санкт-Петербургском государственном техническом университете по подготовке бакалавров по направлению "Инноватика" (1999 г.) и по созданию нового направления подготовки дипломированных специалистов "Инноватика" и специальности "Управление инновациями"» (2002 г.). Создание Института инноватики в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	(1997 г.). Приказы Министерства образования Российской Федерации «О создании направления подготовки бакалавров "Инноватика"» (25.09.2003 г. №3676), «О новом направлении подготовки бакалавров и магистров «Инноватика» (25.09.2003 г. №3658) и «О направлениях подготовки (специальностей) высшего профессионального образования»(12.07.2005 г.). Потребность общества в подготовке специалистов нового типа, владеющих широким техническими кругозором и знаниями и способных продвигать научно-технические разработки в производство, выводить их на рынок. Работы Грэхема Л. и его книга о способности России конкурировать с другими странами: История инноваций в царской, советской и современной России. Обзор учебной литературы по инноватике.		
	Итого	2	
2 Обзор ФГОС ВО и учебного плана бакалавриата по направлению «Инноватика», виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции.	Предметная область инноватики, которой студенты будут обучаться в течение всего периода обучения и впоследствии работать и представления о видах профессиональной деятельности, образовательных маршрутах, о блоках изучаемых дисциплин. Обеспечение дисциплинами учебного плана соответствующих разделов проектной деятельности: 1)Идея и отбор проекта - «Введение в профессию», «Системный анализ и принятие решений» и «Алгоритмы решения нестандартных задач». 2) Определение ниши на рынке - «Маркетинг в инновационной сфере», «Защита интеллектуальной собственности и патентоведение». 3) Технико-экономическое обоснование - «Экономика», «Финансовый анализ», «Экономическая теория» , «Бизнес-планирование». Оценка рисков инновационного проекта -методы статистических исследований и принципы управления инновационными процессами, организация и управление инновациями - «Теоретическая инноватика» и «Управление инновационной деятельностью». 5) Технологии реализации инноваций, проведение сравнительной оценки вариантов реализации инновации, организация продвижения инновации - «Технологии нововведений». 6) Управление качеством проекта - «Основы обеспечения	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	качества». 7) квинтэссенция профессии, объединяющая всё, перечисленное выше - «Управление инновационными проектами». Профессиональные компетенции (ПК), соответствующие видам профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательская деятельность, производственно-технологическая деятельность, организационно-управленческая деятельность, проектно-конструкторская деятельность, эксплуатационная деятельность.		
	Итого	2	
3 Управление инновационными проектами – квинтэссенция профессиональной деятельности специалиста - инноватика	«Свод знаний по управлению проектами» - Project Management Body of Knowledge (PMBOK) и его содержание, разделы, назначение и роль в управлении проектами.Институт управления проектами - Project Management Institute (PMI), его филиалы в России и их роль в развитии проектной методологии. Основные концепции проектного управления: декомпозиция работ и построение иерархической структуры работ, диаграмма Гантта и сетевое планирование. Высокая степень неопределенности и основные признаки инновационного проекта. Примеры инновационных проектов: "Опытно-конструкторские работы "Осциллистор"; "Светодиодная зубная щетка"; Перечень десяти основных работ проектного управленца. Место дисциплины "Управление инновационными проектами" в образовательной программе бакалавриата "Инноватика"	2	ПК-4
	Итого	2	
4 Обзор профессионального стандарта «Специалист по управлению инновациями», трудовые функции.	Указ президента РФ от 07.05.2012 о разработке и утверждению профессиональных стандартов по всем образовательным направлениям. Необходимость разработки профстандарта для специалистов по управлению инновациями именно профессионалами в области инноваций, становление организации работодателей "iR&D club" и ее выдающаяся роль в разработке профстандарта для специалистов по управлению инновациями. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт. Характеристика обобщенных трудовых функций. Управление инновациями в компании как вид профессиональной деятельности.Уровни квалификации и соответствующий им уро-	1	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	вень образования, характер умений и характер знаний.		
	Итого	1	
5 Применение проектной методологии на примере проектного управления опытно-конструкторскими работами. Роль знания предметной области проекта и глубины этого знания в успехе инновационного проекта	Опытно-конструкторские работы (ОКР) по теме «Осциллистор»: конструкция корпуса и оценка затрат на производство. Организация ОКР с применением технологии проектного управления (Project Management) и создание корпуса осциллисторного датчика температуры с частотным выходом. Описание предметной сферы проекта: конструкция осциллистора и схема включения.Интерес к сенсорам с частотным выходом и создание международной ассоциации International Frequency Sensor Association (IFSA). Разработка эскиза и конструкторской документации корпуса для датчика температуры с частотным выходом. Проект производства корпуса датчика в программе MS Project, диаграмма Гантта, ресурсная модель, статистика по проекту с длительностью, трудозатратами и затратами. Проект изготовления корпуса осциллисторного датчика как этап более глобального проекта производства осциллисторного датчика температуры. Роль знания предметной области проекта и глубины этого знания в успехе инновационного проекта.	1	ПК-4
	Итого	1	
6 Виды профессиональной деятельности и соответствующие профессиональные задачи	Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: производственно-технологическая; организационно-управленческая; экспериментально-исследовательская; проектно-конструкторская; эксплуатационная. Профессиональные задачи, соответствующие видам профессиональной деятельности. Соответствие профессиональному стандарту "Специалист по управлению инновациями".	2	ПК-4
	Итого	2	
7 Организационное обеспечение инновационной деятельности. Государственная поддержка инновационной деятельности в России и за рубежом	Законодательная поддержка. Организационная поддержка. Кадровое обеспечение. Руководители инновационных проектов и требования к ним. Инкубаторы высокотехнологичного бизнеса. Технологические и научные парки. Технополисы. Антрепренерство. Венчурный капитал. Рискофирмы. Финансовая поддержка инновационной деятельности. Лизинг. Факто-	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	ринг и форфейтинг. Альянсы в инновационной сфере. Малое инновационное предпринимательство. Инновационные системы (национальная, региональные, отраслевые). Инфраструктура инновационной деятельности. Организация инновационно-инвестиционной среды и инновационных центров. Международное сотрудничество в формировании инновационных структур. Роль кооперации в инновационной деятельности малых и средних предприятий. Современные формы кооперации (Сообщества практиков и др.) Роль малого инновационного предпринимательства в экономике. Внутри и межфирменные организационные формы инновационной деятельности. Межфирменная научно-техническая кооперация. Совместные предприятия. Совместная деятельность. Региональные, национальные и транснациональные формы организации инновационной деятельности.		
	Итого	2	
8 Образовательно-научно-инновационный комплекс. Томская академическая и вузовская наука и соответствующие малые инновационные предприятия	Образовательно-научно-инновационный комплекс. Томская академическая и вузовская наука и соответствующие малые инновационные предприятия. Модель инновационного развития «Тройная спираль», единство и целостная взаимосвязь науки и образования, инновационного высокотехнологичного бизнеса и органов власти и управления. Интеграционная роль вузов в сфере образования и науки. Цели и задачи создания образовательно-научно-инновационного комплекса. Организационно-правовые формы создания образовательно-научно-инновационного комплекса. Результаты деятельности образовательно-научно-инновационных комплексов	2	ПК-4
	Итого	2	
9 Инновационный процесс: этапы, сущность, содержание. Жизненный цикл инновации	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Коммерциализация новых видов продуктов и услуг. Инновационные циклы и организация инновационной деятельности. «Точка безубыточности» и что за этим стоит. Цикличность инновационных процессов. Центр коммерциализации технологий, его организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	Итого	2	
10 Инновационный потенциал организации: оценка и использование	Характеристика инновационного потенциала. Стратегическая значимость нововведений. Определение наукоемкости продукции, ее влияние на технико-экономическое развитие общественного производства. Уровень наукоемкости производства и его значение для эффективной реализации инновационных процессов. Особенности организационных инноваций. Изменения в организации. Современные концепции развития организации. Инновационные структуры управления организациями и предприятиями. Инжиниринг и реинжиниринг в организациях.	2	ПК-4
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Последующие дисциплины										
1 Бизнес-планирование	+		+		+	+			+	
2 Инновационное развитие промышленных предприятий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3 Маркетинг в инновационной сфере	+		+	+	+	+	+	+	+	+
4 Менеджмент	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6 Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7 Промышленные технологии и инновации	+			+	+			+	+	+
8 Ресурсное обеспечение инновационной деятельности	+		+		+		+	+	+	+
9 Теоретическая инноватика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10 Технологии нововведе-	+		+				+	+	+	+

Согласована на портале № 24090

ний										
11 Управление инновационной деятельностью	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12 Управление инновационными проектами	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13 Управление качеством инновационных проектов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14 Экономика	+		+	+			+		+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-4	+	+	+	Контрольная работа, Конспект самоподготовки, Собеседование, Опрос на занятиях, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Введение в инноватику	История создания и развития направления подготовки высшего образования в сфере инновационной деятельности. Роль личностей и коллектив разработчиков направления «Инноватика». Обзор 6 базовых вузов, начавших подготовку по инноватике Модель системы непрерывного образования по направлению «Инноватика». Технологические аспекты инновационной деятельности. Патентные отделы и службы на предприятиях, их патентные ресурсы и степень внедрения патентов в производство. Общественная необходимость подготовки специалистов нового типа, технически грамотных и способных разрабатывать инновационные проекты и программы. Причины резкого роста в 2006 г. числа вузов, осуществляющих подготовку по направлению "Инноватика", 100-й рубеж числа вузов в 2014 году. Обзор базо-	4	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	вых учебников по инноватике, изучение их содержания.		
	Итого	4	
2 Обзор ФГОС ВО и учебного плана бакалавриата по направлению «Инноватика», виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции.	Практическая ценность образовательных стандартов второго и третьего поколения, деятельность НМС «Инноватика» по регламентации и рекомендации вариативных дисциплин по инноватике. Профессиональные спецдисциплины от «Теоретической инноватики», через «Маркетинг в инновационной сфере» к «Управлению инновационными проектами». Характеристика профессиональной деятельности бакалавров инноватики. Количество упоминаний термина «проект» в ФГОС, превышающее 50 раз. Обзор профессиональных компетенций, разбор содержания компетенций, их анализ и понимание, отражение содержания компетенций в профессиональной практике.	4	ПК-4
	Итого	4	
3 Управление инновационными проектами – квинтэссенция профессиональной деятельности специалиста - инноватика	История проектного управления в России и в мире. Обзор всех изданий свода знаний по управлению проектами PM BOK от 1-го до 5-го, их различия. Основные задачи проектного управленца, их разбор и анализ; обеспечение дисциплинами учебного плана соответствующих разделов проектной деятельности: знакомство с дисциплинами, разбор по дициплинам и по функциям проектного управленца. Обзор программных продуктов MS Project и Open Project и знакомство с его работой: создание иерархической структуры работ, календаря, календарного графика, ресурсной модели проекта, расчет затрат всех видов по проекту. Практические примеры выполнения проектов. Знакомство с облачными технологиями проектного управления, практическая работа с ресурсом gantter.	6	ПК-4
	Итого	6	
4 Обзор профессионального стандарта «Специалист по управлению инновациями», трудовые функции.	История развития и проблема создания профстандартов. Опыт Великобритании: национальная система обеспечения качества рабочей силы и разработка Национальных профессиональных стандартов (National Occupational Standards), как необходимая и важнейшая компонента этой системы. Опыт Австралии, Канады, США, Германии, Японии, Нидерландов и ряда других стран.Обзор содержания профессионального стандарта «Менеджер инно-	6	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	вационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» от 2004 г. 2010 г. – сформирован перечень поручений президента РФ, установивший сроки разработки справочника профстандартов в высокотехнологичных отраслях; 2011 г. – создано Агентство стратегических инициатив (АСИ), его разработка дорожной карты создания национальной системы квалификаций и компетенций.7 мая 2012 г. – Указ Президента РФ №597: разработать к 2015 году и утвердить не менее 800 профессиональных стандартов. Появление организации "Клуб директоров по науке и инновациям" - iR&D, его роль в разработке профстандарта "Специалист по управлению инновациями". Изучение материалов "Клуба iR&D" на его страничке в Фейсбуке, подготовка докладов по вехо-вым, рубежным достижениям в подготовке Профстандарта. Обзор основных разделов Профстандарта: Описание трудовых функций, характеристика обобщенных трудовых функций. Уровни квалификации. Разбор и анализ содержания трудовых функций и соответствующих трудовых действий, необходимых умений и знаний.		
	Итого	6	
5 Применение проектной методологии на примере проектного управления опытно-конструкторскими работами. Роль знания предметной области проекта и глубины этого знания в успехе инновационного проекта	Опытно-кострукторская разработка корпуса датчика. Эскиз и проектирование корпуса в программе Inventor. Применение программного продукта Open Project. Планирование работ и разработка ИСР, основные этапы : изготовление деталей корпуса, сборка, испытания. Разработка элементарных работ (задач) для каждого этапа: слесарные и токарные работы, очистка и обезжиривание, контроль внешнего вида, вворачивание электродов, припайка выводов к электродам, сборка, герметизация, измерение герметичности корпуса, маркировка, хранение. Планирование календаря с праздниками и выходными днями, назначение календаря на проект. Управление проектом по диаграмме Ганта. Создание ресурсной модели: ввод трудовых ресурсов токарь, технолог; ввод материальных ресурсов – детали корпуса; ввод ставок трудовых ресурсов и стоимостей деталей. Расчет затрат по проекту. Изучение проектной группы в профессиональной сети LinkedIn. Обсуждение темы «Знания в предметной области проекта. Насколько	6	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	это принципиально для успешных управления и реализации проекта ».		
	Итого	6	
6 Виды профессиональной деятельности и соответствующие профессиональные задачи	Изучение областей профессиональной деятельности выпускников бакалавриата: процессы инновационных преобразований; инфраструктура инновационной деятельности; информационное и технологическое обеспечение инновационной деятельности; финансовое обеспечение инновационной деятельности; нормативно-правовое обеспечение инновационной деятельности; инновационное предпринимательство. Изучение объектов профессиональной деятельности выпускников бакалавриата: корпоративные, региональные и межрегиональные, отраслевые, межотраслевые, федеральные и международные инновационные проекты и программы; инновационные проекты создания конкурентоспособных производств товаров и услуг; инновационные проекты реинжиниринга бизнес-процессов; инновационные проекты развития территорий; проекты и процессы прогнозирования инновационного развития и адаптации производственно-хозяйственных систем к новшествам; проекты и процессы освоения и использования новых продуктов и новых услуг, новых технологий, новых видов ресурсов, новых форм и методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний; проекты коммерциализации новаций; инструментальное обеспечение всех фаз управления инновационными проектами; формирование и научно-техническое развитие инновационных предприятий малого бизнеса. Профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности. Производственно-технологическая деятельность: разработка и организация производства инновационного продукта; планирование и контроль процесса реализации проекта; распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов; организация пуско-наладочных работ и приемо-сдаточных испытаний; выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта; проведение технологического аудита; Организационно-управленческая деятельность: подготовка информационных мате-	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	риалов об инновационной организации, продуктах, технологии; организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис; формирование баз данных и разработка документации; выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок; выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности; подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции; разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями.Экспериментально-исследовательская деятельность: оценка коммерческого потенциала технологии, включая выполнение маркетинговых исследований и сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции; выполнение логико-структурного анализа; сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта; Проектно-конструкторская деятельность: разработка технико-экономического обоснования проекта; обоснование и расчет конструкции и технологии изготовления продукта проекта; выполнение структурного и системного моделирования жизненного цикла проекта; разработка и внедрение систем качества; разработка, внедрение и сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами; адаптация и внедрение программных комплексов (пакетов прикладных программ) управления проектами; моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций; Эксплуатационная деятельность: сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами;сопровождение баз данных и документации по проекту.		
	Итого	2	
7 Организационное обеспечение инновационной деятельности. Государственная поддержка инновационной деятельности в России и за рубежом	Важнейшие нормативные и правовые документы. Стратегия развития РФ, ориентированная на рост инновационной активности в стране. Концепция инновационной политики Российской Федерации (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 832), федеральная программа «Российская инжиниринговая сеть технических нововведений» (Постановления Правительства Россий-	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	ской Федерации от 15 апреля 1994 г. № 322 и от 14 декабря 1995 г. № 1207), межведомственная программа «Активизация инновационной деятельности в научно-технической сфе-ре в РФ» (1997–2000), ряд региональных инновационных программ и др. ФЗ РФ т 2 августа 2009 г. N 217-ФЗ о малых инновационных предприятиях при вузах. Создание Особой экономической зоны технико-внедренческого типа на территории г. Томска, постановление Правительства РФ №783 от 21 декабря 2005г. Закон Томской области об инновационной деятельности Основы корпоративных правил работы малого инновационного предприятия. Миссия, цели, ценности компании, ключевые компетенции и правила работы.		
	Итого	2	
8 Образовательно-научно-инновационный комплекс. Томская академическая и вузовская наука и соответствующие малые инновационные предприятия	Изучение структуры и основных подразделений вузовской науки. ТГУ: Научная библиотека, Сибирский ботанический сад, НИИ прикладной математики и механики, НИИ биологии и биофизики - Биологический институт, Сибирский физико-технический институт. ТУСУР: НИИ автоматики и электромеханики, Институт инноватики, Институт системной интеграции и безопасности, НИИ космических технологий и др. Академическая наука, Академгородок и его НИИ. Взаивомдействие вузовской и академической науки. Создание МИПов -малых инновационных предприятий в вузах и институтах. Результаты их деятельности. Основные положения модели тройной спирали, вытекающие из представлений физической экономики.	2	ПК-4
	Итого	2	
9 Инновационный процесс: этапы, сущность, содержание. Жизненный цикл инновации	Циклы Кондратьева. Работы Шумпетера о «кондратьевских волнах»: «Деловые циклы»; Работа С. Меньшикова и Л. Клименко «Длинные волны в экономике». Соотношение с технологическими укладами. Разбор и анализ этапов жизненного цикла инновации.	2	ПК-4
	Итого	2	
10 Инновационный потенциал организации: оценка и использование	Разработка начальной схемы коммерциализации научно-технического проекта на конкретном примере.Основы оценки возможных рисков при проведении коммерциализации технологий. Построение программы коммерциализации на основе	2	ПК-4

Согласована на портале № 24090

	проектного управления PMI/PMBOK. Разработка иерархической структуры работ программы коммерциализации в виде этапов: 1 этап – регистрация технологии; 2 этап – предварительная проработка; 3 этап – подготовка Продукта; 4 этап – представление технологии потребителям; 5 этап – проработка запросов; 6 этап – продажа технологии. Детализация и декомпозиция этапов по отдельным работам нижнего уровня.		
	Итого	2	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Введение в инноватику	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	12		
2 Обзор ФГОС ВО и учебного плана бакалавриата по направлению «Инноватика», виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	12		
3 Управление инновационными проектами – квинтэссенция профессиональной деятельности специалиста - инноватика	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	14	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	18		
4 Обзор профессионального стандарта «Специалист по управлению	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-4	Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		

Согласована на портале № 24090

инновациями», трудовые функции.	Итого	6		
5 Применение проектной методологии на примере проектного управления опытно-конструкторскими работами. Роль знания предметной области проекта и глубины этого знания в успехе инновационного проекта	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	8		
6 Виды профессиональной деятельности и соответствующие профессиональные задачи	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Собеседование, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
7 Организационное обеспечение инновационной деятельности. Государственная поддержка инновационной деятельности в России и за рубежом	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
8 Образовательно-научно-инновационный комплекс. Томская академическая и вузовская наука и соответствующие малые инновационные предприятия	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		
9 Инновационный процесс: этапы, сущность, содержание. Жизненный цикл инновации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-4	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Собеседование, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	6		

Согласована на портале № 24090

10 Инновационный потенциал организации: оценка и использование	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-4	Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	10		
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		126		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Конспект самоподготовки	12	4	8	24
Контрольная работа	4	4	6	14
Опрос на занятиях	2	2	2	6
Собеседование	4	4	4	12
Тест	4	6	4	14
Итого максимум за период	26	20	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	26	46	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов,	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 24090

	учитывает успешно сданный экзамен	
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Семиглазов В. А. - 2016. 173 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6207 (дата обращения: 06.12.2018).

2. Инновационное предпринимательство [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Семиглазов А. М., Семиглазов В. А. - 2012. 178 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2932 (дата обращения: 06.12.2018).

3. Введение в профессию. Инноватика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П. Н. Дробот - 2018. 61 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8864 (дата обращения: 06.12.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Ю. В. Вертакова. Управление инновациями: теория и практика : учебное пособие для вузов / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко. - М. : ЭКСМО, 2008. - 428 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)

2. И.Л. Туккель. Управление инновационными проектами : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Инноватика» / И.Л.Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин ; ред. И. Л. Туккель. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Инноватика" и специальности "Управление инновациями" / И. Л. Туккель [и др.]. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Введение в профессию. Инноватика [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению студентами самостоятельной работы / П. Н. Дробот - 2018. 18 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8719 (дата обращения: 06.12.2018).

2. Введение в профессию [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям / П. Н. Дробот - 2018. 19 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8754 (дата обращения: 06.12.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

Согласована на портале № 24090

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. 1. Издательский дом «Гребенников» URL: https://grebennikon.ru/
2. 2. Инновационный портал Томской области URL: http://inotomsk.ru/
3. 3. Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины
4. и образования eLIBRARY.RU URL: https://elibrary.ru
5. 4. Инноватика. Международная школа-конференция. Архив трудов с 2005 г. URL: http://inno-fit.ru

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория управления проектами

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер WS2 (6 шт.);
- Компьютер WS3 (2 шт);
- Компьютер Celeron (3 шт.);
- Компьютер Intel Core 2 DUO;
- Проектор Nec;
- Экран проекторный Projecta;
- Стенд передвижной с доской магнитной;
- Акустическая система + (2колонки) KEF-Q35;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 7 Pro

– OpenOffice

Лаборатория ГПО

Согласована на портале № 24090

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 126 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Celeron;
- Компьютер WS3 (5 шт.);
- Компьютер WS2 (2 шт.);
- Доска маркерная;
- Проектор LG RD-JT50;
- Экран проекторный;
- Экран на штативе Draper Diplomat;
- Осциллограф GDS-82OS;
- Паяльная станция ERSA Dig2000a Micro (2 шт.);
- Паяльная станция ERSA Dig2000A-Power;
- Колонки Genius;
- Веб-камера Logitech;
- Роутер ASUS;
- Проигрыватель DVD Yamaha S661;
- Учебно-методическая литература;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows 7 Pro
– OpenOffice

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Согласована на портале № 24090

осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Инновационная деятельность - это: [1)Открытие новых физических явлений; 2) Изобретение новых устройств и машин; 3) Внедрение изобретений, открытий в производство; 4) Теоретические и экспериментальные исследования новых химических процессов]

2. Инноватика – это [1) область науки, развивающая методологию и организацию инновационной деятельности и изучающая закономерности инновационных процессов; 2) область науки, развивающая сферу промышленных технологий, их совершенствование и непрерывную модернизацию; 3) область науки, развивающая принципы постановки и проведения экспериментов в научной лаборатории; 4) область знаний о развитии изобретательской деятельности и методики создания изобретений]

3. В каком университете было впервые создано образовательное направление (специальность) «Инноватика» [1) Массачусетский технологический институт; 2) Санкт-Петербургский политехнический университет; 3) Московский государственный университет; 4) Стэнфордский университет]

4. Инновационная идея это: [1) новаторский продукт интеллектуальной деятельности специалистов высокой квалификации; 2) общий принцип теории; 3) главная мысль творческого произведения; 4) мысленный прообраз какого-либо действия, предмета, явления]

5. Новшество – это [1)новый обычай или новый порядок, возникающие в социуме; 2) результат интеллектуальной деятельности, направленной на генерацию идеи и способ ее воплощения, обычно имеющие защиту интеллектуальной собственности; 3) новый продукт, полученный в результате усовершенствований организации производства; 4) промышленная технологическая новинка, улучшающая технологический процесс]

6. Нововведение – это [1) новое техническое решение; 2) что-либо новое, вновь созданное, применённое; 3) совокупность информации в виде знаний и опыта производства новой конкурентоспособной продукции; 4) выведенный на рынок материализованный результат производственно-технологического освоения новшества]

7. Инновация – это ..... , конечный результат интеллектуальной деятельности, реализованный в виде нового или усовершенствованного продукта либо технологического процесса или услуги [1) новое техническое решение

2) признанный рынком = внедренный; 3) новый продукт, полученный в результате усовершенствований организации производства; 4) главная идея творческого произведения]

8. Кто из известных ученых считается одним из первых основателей теории управления инновациями: [1) американец Ф. Тейлор; 2) француз А. Файоль; 3) русский П.Л. Капица; 4) австриец Й.Шумпетер]

Согласована на портале № 24090

9. Как называется профессиональный стандарт, разработанный при активном участии организации «iR&D_club» для сферы управления инновационной деятельностью [1) специалист по управлению инновациями; 2) управляющий проектом; 3) руководитель исследований; 4) специалист по маркетингу]

10. Какой научный вклад в формирование и развитие инноватики принадлежит Н. Д. Кондратьеву [1) ввел в научное употребление категорию инновация и определил ее сущность; 2) разработал теорию длинных волн, или больших циклов конъюнктуры; 3) обратил внимание на роль научно- технических открытий и изобретений в технико-экономическом развитии; 4) выделил синхронность фаз экономического развития]

11. При проведении маркетинговых исследований в инновационной сфере активно используется поисковый инструмент – …. [1) веб-портал «Навуходоносор»; 2) библиотека чертежей и конструкторской документации; 3) ресурсы РИНЦ – elibrary.ru; 4) ресурсы библиотеки Мошкова]

12. Большой свод статей и публикаций по разделам менеджмент, маркетинг и финансы собран на …… [1) веб-портале ассоциации по частотным датчикам IFSA; 2) ресурсах «Библиоглобус»; 3) ресурсах Дром.ру; 4) веб - портале издательского дома Гребеников]

13. Популярным инструментарием маркетинга инновационного продукта не является [1) Ресурсы научно-технической библиотеки Центрального музея связи им. А.С.Попова; 2) Сбор научно-технической информации с помощью полнотекстовых ресурсов elibrary.ru; 3) Удаленный интернет-доступ к полнотекстовым ресурсам крупнейших библиотек, предоставляемый по данным читательского билета; 4) Исследование патентных интернет-баз развитых стран мира]

14. Специализированный программный продукт, предназначенный для анализа научных данных при проведении научно-технических разработок, называется: [1) Acoustica; 2) Origin; 3) Авилон; 4) WavePad Sound Editor]

15. Проект – это [1) научная деятельность, направленная на получение новых знаний; 2) процесс преобразования технологий с целью улучшения производственного цикла; 3) ограниченное во времени мероприятие в условиях ограниченного бюджета, направленное на создание уникального продукта или услуги; 4) сборник географических и топографических карт местности разных масштабов для развертывания крупного строительства]

16. Для рискованных венчурных инвестиций не характерно [1)Высокий риск; 2) долгосрочность; 3) возвратность; 4) стабильная доходность]

17. Признаком инновации не является [1)оригинальность; 2) реализуемость; 3) применимость; 4) новизна]

18. К инновационной относится та часть научной деятельности, которая связана с ….. [1) патентованием изобретения; 2) формированием инновационной бизнес-идеи на основе проведенных исследований; 3) проведением переговоров по продаже лицензии на патент; 4) подготовкой научного отчета]

19. Основной вопрос, который необходимо обдумать в процессе формирования бизнес-идеи [1) как не сокращать трудозатртаты; 2) за счет чего не платить налоги; 3) кто будет потребителем (покупателем) инновационного продукта; 4) как сэкономить на ресурсах]

20. Для инновационного проекта не характерно…… [1) Высокая доходность; 2) Венчурные инвестиции; 3) Значительные риски в его реализации; 4) незначительные риски в его реализации]

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Объясните сущность терминов «компетенция», «компетентность» и «профессиональная компетентность».
2. Что должен знать бакалавр техники и технологии?
3. Умения, необходимые бакалавру техники и технологии.
4. Состав основной образовательной программы подготовки бакалавра техники и технологии (цикл изучаемых дисциплин).
5. Чем отличается подготовка бакалавра техники и технологии от подготовки бакалавра менеджер организаций?
6. Область профессиональных знаний бакалавра техники и технологии.

Согласована на портале № 24090

7. Объекты профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии.

8. Основные виды профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии.

9. Профессиональная компетентность менеджера инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах (стандарт).

10. Профессиональная компетентность квалификационного уровня II – специалист (исполнитель).

11. Дисциплины и дидактические единицы учебного класса направления подготовки «Инноватика», обеспечивающие необходимые знания и умения.

12. Профессиональная компетентность III уровня – функциональный менеджер (руководитель проекта).

13. Профессиональная компетентность IV уровня – руководитель (заместитель) организации.

Требования к опыту работы.

14. Цель и задачи образования в сфере ИД.

15. Компетенция кадров ИД и ее свойства.

16. Модель системы непрерывного образования в сфере ИД.

17. Вузовские и поствузовские образовательные маршруты.

18. Инновационные технологии образования в сфере ИД.

19. Формирование инновационной инфраструктуры в период становления рыночной экономики в России.

20. Организация подготовки специалистов, менеджеров и бакалавров техники и технологии в сфере ИД.

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Исторические этапы создания и развития направления подготовки высшего образования "Инноватика"

В каком году и почему был организован Институт инноватики Санкт-Петербургского политехнического института? А в ТУСУР, г.Томск?

В каких шести вузах страны было впервые организовано образование по направлению "Инноватика"?

Практическая ценность федеральных образовательных стандартов по направлению бакалавриата "Инноватика" второго и третьего поколения ?

Характеристика профессиональной деятельности бакалавров инноватики

Профессиональные компетенции бакалавра инноватики.

История проектного управления в России и в мире.

Основные задачи проектного управленца

Практические примеры выполнения проектов.

История развития и проблема создания профстандартов

Национальная система обеспечения качества рабочей силы

Профстандарты в сфере управления инновациями

"Клуб директоров по науке и инновациям" - iR&D, его роль в разработке профстандарта "Специалист по управлению инновациями".

Трудовые функции профстандарта "Специалист по управлению инновациями".

Основные этапы разработки проекта в программных продуктах Open Project и MS Project

Области профессиональной деятельности выпускников бакалавриата "Инноватика"

Формирование и научно-техническое развитие инновационных предприятий малого бизнеса.

Профессиональные задачи по видам профессиональной деятельности

Важнейшие нормативные и правовые документы, обеспечивающие инновационное развитие и инновационную деятельность

Образовательно-научно-инновационный комплекс на примере г. Томска

Согласована на портале № 24090

14.1.4. Вопросы на собеседование

Как вы понимаете термины "инжиниринговая сеть" и значение федеральной целевой программы «Российская инжиниринговая сеть технических нововведений»

Назовите основные этапы формирования образовательного направления "Инноватика" в период 2000 - 2005 г.г.

В чем заключалась общественная необходимость подготовки специалистов по направлению "Инноватика"

Сделайте обзор базовых учебников по инноватике

Назовите профессиональные специальные учебные дисциплины по направлению "Инноватика"

Какие основные на ваш взгляд профессиональные компетенции специалиста по инноватике вы можете назвать?

Назовите известные вам издания PMBOK? Что такое PMI?

Дайте обзор и сформулируйте основные тезисы работы, опубликованной в журнале "Инновации" (список ВАК): Дробот П.Н., Дробот Д.А. Управление инновационными проектами – квинтэссенция образования профессионала инноватики / Инновации .– 2015 .– № 11(205) .– С. 2–6.

Объясните интерес к датчикам с частотным выходом и создание международной ассоциации International Frequency Sensor Association (IFSA).

Расскажите историю становления организации "Клуб iR&D" и появления профессионального стандарта "Специалист по управлению инновациями"

Назовите и раскройте виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники бакалавриата "Инноватика"

Назовите и раскройте профессиональные задачи, соответствующие видам профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники бакалавриата "Инноватика"

Назовите основные подразделения вузовской науки г. Томска, известные институты и лаборатории

Расскажите о волнах Кондратьева и и развитие этой теории в 20 веке.

Покажите основные принципы оценки инновационного потенциала

14.1.5. Темы контрольных работ

Концепции, лежащие в основе проектного управления, этапы разработки проекта в программном обеспечении Open Project (MS Project).

Виды профессиональной деятельности инноватика, организационное обеспечение инновационной деятельности, образовательно-научно-инновационный комплекс, инновационные процесс и потенциал

14.1.6. Вопросы на самоподготовку

Осветите историю создания и развития направления подготовки высшего образования "Инноватика".

Осветите деятельность Ассоциации центров инжиниринга и автоматизации (АЦИА) и Инновационно-инвестиционного комплекса (ИИК) СпбГТУ (СпбПУ) и их рль в формировании образовательного направления "Инноватика"

Дайте обзор книги Л.Грэхем. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России. — Манн, Иванов и Фербер, 2014. 272 с.

Подготовьте примеры профессиональных стандартов ведущих зарубежных стран: Великобритания, США, Германия, Австралия и других. Рассмотрите их общие характерные черты

Дайте сравнительный анализ профессионального стандарта «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» от 2004 г. и профессионального стандарта "Специалист по управлению инновациями" от 2016 г.

Осветите историю появления организации "Клуб директоров по науке и инновациям" - iR&D, его роль в разработке профстандарта "Специалист по управлению инновациями".

Сделайте историко - хронологический обзор образовательных стандартов всех поколений по направлению бакалавриата "Инноватика".

С помощью интернет подберите материал публикаций по теме и сделайте сравнительный анализ содержания 3-го, 4-го и 5-го изданий свода знаний по управлению проектами PMBOK.

Сделайте обзор облачных технологий и ресурсов по управлению проектами.

Согласована на портале № 24090

В программном продукте Open Project разработайте основу проекта производства инновационных разработок, таких как "Светодиодная зубная щетка"; "Корпус датчика температуры" и других по вашему выбору.

Расскажите содержания закона об инновационной деятельности в Томске.

Сделайте обзор отечественных научных публикаций по модели "Тройная спираль" за последние 15 лет.

Сделайте обзор отраслевых научных институтов Томска, таких как НИИПП, НИКИ и других.

Сделайте обзор разных методологий коммерциализации и их отличий в зависимости от специфики сфер деятельности.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;

Согласована на портале № 24090

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 24090