



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА



ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки

27.03.05 Инноватика

профиль «Управление инновациями»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы 4 года

Владивосток
2020

Пояснительная записка

Программа итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (уровень бакалавриата) утвержденный приказом ректора ДВФУ от 10.02.2016 № 12-13-325.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника ДВФУ к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ОС ВО ДВФУ.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации (ИГА), допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности (направлению подготовки) высшего профессионального образования, разработанной ДВФУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

К итоговым аттестационным испытаниям, предназначенным для определения практической и теоретической подготовленности инженера к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 27.03.052 Инноватика, относятся:

1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (ГЭЖ):
 - Теоретическая инноватика;
 - Инфраструктура нововведений;
 - Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности;
 - Управление инновационной деятельностью;
 - Метрология, стандартизация и сертификация;
 - Технологии нововведений.
2. Защита выпускной квалификационной работы(ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

Выпускник специальности 27.03.05 Инноватика должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

организационно-управленческая деятельность:

- подготовка информационных материалов 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;
- участие в разработке и заключении договора между автором результата интеллектуальной деятельности и его правообладателем за каждый факт использования результата интеллектуальной деятельности;
- выявление правовых и экономических коллизий, возникающих в практике охраны, защиты и коммерциализации прав на интеллектуальную собственность, и формулировка актуальных научных проблем в области 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;
- оценка качества организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, определенных созданием конкурентоспособной наукоемкой продукции;
- выполнение логико-структурного анализа;
- сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта;

В результате освоения ОП у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

общекультурными компетенциями:

- способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);
- способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);
- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);
- способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском¹ языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);
- владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-8);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-9);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-10);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-11);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-12);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-13);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-15);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-16).

¹ Для международных образовательных программ – на английском языке.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими обще профессиональными компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. (ОПК-1);
- способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ОПК-2);
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);
- способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ОПК-5);
- способностью к работе в коллективе; организации работы малых коллективов (команды) исполнителей (ОПК-6);
- способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7);
- способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

организационно-управленческая деятельность:

- способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-6);
 - способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-7);
 - способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-8);
 - способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-9);
 - способностью организации проведения патентных исследований при выполнении опытно-конструкторских и технологических работ (ПК-10);
 - способностью определения значимости технических решений (изобретений) для использования их в инновационном проекте (ПК-11);
- экспериментально-исследовательская деятельность:
- способностью применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-12);
 - способностью воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-13);
 - способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-14);
 - способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-15);
 - способностью устанавливать порядок организации, планирования и финансирования, проведения и внедрения научных исследований (ПК-16);
 - способностью применять актуальную нормативную документацию в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами (ПК-17).

К итоговой государственной аттестации допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки ВО 27.03.05 Инноватика, приказом ректора ДВФУ (или другого уполномоченного лица).

Защита выпускной квалификационной работы проводится в устной форме, доклад основных положений ВКР, обоснований выводов и предложений студенту отводится не более 15 минут. После доклада студент обязан ответить на заданные вопросы.

1. Тематики ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом, согласовываются с заведующим кафедрой и руководителем ОП и утверждаются на заседании кафедры ежегодно, после чего передаются студентам.

2. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР на основе утвержденных тематик. Студент также может предложить для ВКР инициативную тему, на основе заявки от предприятия-потребителя. При условии, что тема соответствует требованиям основной образовательной программы по направлению подготовки ВО 27.03.05 Инноватика и согласованию с руководителем ОП и руководителем ВКР, данная тема выносится на заседание кафедры, для последующего утверждения.

3. Закрепление за студентом руководителя ВКР и темы выпускной квалификационной работы оформляется на основе заявления студента, согласованное с руководителем ВКР, руководителем ОП и заведующим выпускающей кафедрой.

4. Проект ВКР проходит обязательную экспертизу на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard ДВФУ.

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных несет студент – автор работы.

5. Завершенная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю ВКР для составления отзыва на работу

6. Заведующий кафедрой на основании протокола заседания кафедры о допуске студента к защите, проведенного не позднее, чем за две недели до даты защиты, делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы

7. Оценка ВКР выносится членами Государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание

результаты по оценке защиты каждого члена комиссии и выставляется по среднеарифметическому значению по полученным результатам.

8. Оценки ВКР объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

9. По результатам итоговой аттестации выпускников Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении квалификации по направлению 27.03.05 Инноватика и о выдаче диплома о высшем образовании.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

К итоговой государственной аттестации допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки ВО 27.03.05 Инноватика, приказом ректора ДВФУ (или другого уполномоченного лица).

Студенты, получившие неудовлетворительную оценку на государственном экзамене, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в устной форме, доклад основных положений ВКР, обоснований выводов и предложений студенту отводится не более 15 минут. После доклада студент обязан ответить на заданные вопросы.

Тематики ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом, согласовываются с заведующим кафедрой и руководителем ОП и утверждаются на заседании кафедры ежегодно, после чего передаются студентам.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР на основе утвержденных тематик. Студент также может предложить для ВКР инициативную тему, на основе заявки от предприятия-потребителя. При условии, что тема соответствует требованиям основной образовательной программы по направлению подготовки ВО 27.03.05 Инноватика с руководителем ОП и руководителем ВКР, данная тема выносится на заседание кафедры, для последующего утверждения.

Закрепление за студентом руководителя ВКР и темы выпускной квалификационной работы оформляется на основе заявления студента, согласованное с руководителем ВКР, руководителем ОП и заведующим выпускающей кафедрой.

Проект ВКР проходит обязательную экспертизу на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard ДВФУ.

Завершенная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю ВКР для составления отзыва на работу

Заведующий кафедрой на основании протокола заседания кафедры о допуске студента к защите, проведенного не позднее, чем за две недели до даты защиты, делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы

Оценка ВКР выносится членами Государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание результаты по оценке защиты каждого члена комиссии и выставляется по среднеарифметическому значению по полученным результатам.

Оценки ВКР объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

По результатам итоговой аттестации выпускников Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении квалификации по направлению 27.03.05 Инноватика и о выдаче диплома о высшем образовании.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья закреплены в Положении о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утв. приказом № 12-13-2285 от 27.11.2015 г. (с послед. изм.).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Тема ВКР должна формулироваться таким образом, чтобы ответить на вопросы:

Что? - В формулировке темы должно содержаться наименование или раскрываться содержательная сущность инновации, подлежащей внедрению (освоению, продвижению на рынок).

Зачем? - Тема должна отражать основную цель разработки проекта, достигаемую при его реализации (введении в хозяйственный оборот).

Как? - Из предлагаемой формулировки темы должно быть ясно, каким образом достигается цель введения новшества (реализации) инновации, на основе каких подходов (методов) или при помощи каких технических (технологических, инструментальных и др.) средств обеспечивается реализация нововведения.

Кроме того, в теме ВКР должен указываться конкретный субъект инновационной деятельности (предприятие, организация, учреждение, регион, отрасль, кластер), на базе которого выполнен проект.

Тематика №1 (Исследование и внедрение инновационных предложений на предприятии, субъекте)

Во *введении* должна быть отражена актуальность (потребности развития национальной экономики и/или заказчика проекта и др.) темы ВКР, цель и задачи его разработки, обоснование выбора предмета и объекта проектирования, а также теоретические и методические предпосылки выбора подходов (методов, инструментов) к проекту, ожидаемые результаты от его реализации, личный вклад автора в разработку и продвижение инновационного проекта. В случае если защищаемый проект был принят к реализации реально действующим (или созданным под проект) предприятием, во введении также отражаются результаты реализации (апробации, внедрения, освоения) инновации, заявленной в наименовании ВКР.

Основная часть ВКР состоит из 3 разделов.

Инжиниринг бизнес-процесса нововведения (техаудит производства, маркетинг рынка)

В *1-м разделе* должно содержаться унифицированное *описание инновационной идеи*, включающее формальные данные о проекте и его разработчиках и формулировку бизнес-идеи проекта. Здесь же указывается субъект инновационного предпринимательства - организация (предприятие, учреждение и др.), на базе которой должна быть реализована бизнес-идея. Должно быть представлено *обоснование выбора*, лежащего в основе разрабатываемой инновации. В этом разделе на основе анализа истории и современных тенденций технико-технологического и экономического развития отрасли, к которой относится разрабатываемый ВКР, обосновывается выбор объекта и предмета проектирования. Этот раздел раскрывает предмет и объект ВКР (вопрос «*Что?*»).

Раздел выполняется исходя из анализа материалов авторов разработки, являющейся основой инновационного проекта, публикаций, данных собственных наблюдений исследований (включая материалы преддипломной практики) и анализа рынка, статистических данных и др. В этом разделе обязательно должны быть представлены экономико-математические модели, служащие доказательством правомерности осуществленного технологического выбора (S-образные кривые, кривые жизненного цикла, модели аппроксимации и др.). Кроме того, в данном разделе должны быть

раскрыты отраслевые и макроэкономические особенности, определяющие условия и ограничения развития.

В результате разработки раздела осуществляется выбор инновации для реализации, который может порождаться как выявленными неудовлетворенными потребностями (давление рынка) и представлять собой проект разработки и выведения на рынок нового (модифицированного) продукта или услуги, так и новыми технологическими возможностями, обусловленными научно-техническим прогрессом и в этом случае включать в себя проект коммерциализации результатов научно-технической деятельности:

Планирование и организация инновационного процесса

В 2-м разделе ВКР необходимо определить все потребности для реализации инновационного процесса и подходы к их удовлетворению, представить *детальное обоснование и разработку проектных решений*, выбор которых обоснован в 1 разделе с учетом потребностей инновационного процесса:

Результаты анализа внешнего окружения: SWOT-, STEP-, GAP-анализов.

Обоснование организационных аспектов-процедур постановки на производство (непосредственно на действующем предприятии (участке, цехе), в дочерних компаниях, технопарках, технико-внедренческих зонах), инжиниринга / реинжиниринга бизнес-процессов, организационные мероприятия по продвижению и выведению на рынок.

Разработка структуры и декомпозиции работ.

Моделирование и анализ инновационного процесса с использованием программных средств системной динамики IThink и других информтехнологий : пакета PROJECT EXPERT и технологии SADT (пакета BP-Win)....

Расчет и обоснование трудоемкости проведения работ по продвижению новшеств в организациях инфраструктуры, при постановке на производство, в процессе вывода (выхода) на рынок.

Календарное планирование перечня и продолжительности мероприятий и процедур продвижения нововведения.

Разработка предложений по формированию организационных структур управления инновационным проектом автора.

Оформление организационной производственной документации для процедур введения новшества, включая бизнес-процессы, логистические потоки: организационной модели (органиграмм), дерева целей и решений,

системно-динамических моделей, системы норм и нормативов, календарного плана/сетевого графика производства.

Этот раздел раскрывает владение методами дипломного проектирования (вопрос «Зачем?»).

Объем раздела не должен превышать 30% общего объема дипломного проекта.

Экономика нововведения и управление инновационным процессом

В 3-м разделе должна быть представлена разработка экономико-управленческих аспектов процесса реализации, освоения (внедрения) нововведения:

Расчет и обоснование себестоимости (составление калькуляций, смет) и цены (сводный расчет) новой продукции и/или услуг по сопровождению процесса введения новшества в производство и продвижения на рынок.

Инвестиционное проектирование: составление бюджетов затрат и доходов, расчет денежных потоков, показателей NPV, IRR, To... Составление финансового плана по результатам инвестиционного проектирования.

Анализ, оценка и регулирование чувствительности финансовых показателей проекта к изменению значимых факторов.

Оценка рыночной стоимости исключительных прав на РИД — «интеллектуальной собственности»: ставки роялти, цены лицензии (в любом случае), других значимых для проекта видов стоимости.

Обоснование мероприятий и процедур их проведения по применению конкретных технологий введения новшества, рекомендуемых автором для координации взаимодействий участников: в процессе бенчмаркинга, трансфера РИД, фандрайзинга (поиска спонсорских средств), лизинга, аутсорсинга, субконтрактинга, франчайзинга (концессии), бизнес-инкубирования малых инновационных предприятий, инжиниринга, реинжиниринга и инфраструктурному сопровождению (обеспечению, поддержке) введения новшества по договорам с использованием услуг инфраструктурных объектов (центров трансфера, маркетинговых агентств, бизнес-инкубаторов, инновационных и логистических центров, технопарков, технико-внедренческих зон, непосредственно на предприятиях, в организациях) в соответствии со стадиями инновационного процесса.

Анализ и оценка рисков, мероприятия и процедуры по их минимизации.

Результаты расчета показателей эффективности проекта: экономической (с точки зрения минимизации затрат), коммерческой (с точки зрения доходности), бюджетной (поступлений средств в различные бюджеты в виде налогов и отчислений во внебюджетные фонды), интегральной (приростные показатели).

Оформление экономической и управленческой документации по инновационному процессу введения РИД в хозяйственный оборот: таблиц, графиков, управленческого регламента (карты, структурно-логической схемы...), проектной декларации, паспорта инновации, аннотации инновационного проекта, анкеты ИП. инвестиционного меморандума, ТЭП инновационного проекта.

Этот раздел продолжает ответ на вопрос «Как?», в т.ч.: организационно-управленческие изменения (совершенствование структуры, функций, процессов, методов и др. элементов управления); организационно-правовой формы, обоснование особых положений устава - для вновь учреждаемых предприятий; порядок использования и формы уплаты платежей за объекты интеллектуальной собственности, особые договорные отношения с поставщиками и партнерами по бизнесу; порядок ведения учета); информационное сопровождение инновационного процесса, включая обоснование структуры и функциональных возможностей программно-технического комплекса, системы аналитических показателей контроля за технологическими процессами и др.; финансовоэкономические аспекты, включая формы и методы инвестирования, проектирования денежных потоков, прогнозирования финансовых результатов внедрения (освоения, реализации) инноваций.

Объем 3-го раздела не должен превышать 30% общего объема дипломного проекта.

Заключение

В *Заключении* должны быть приведены основные выводы и результаты дипломного проектирования, а также анализ соответствия материалов проекта требованиям задания, в том числе удовлетворение потребностей заказчиков и потребителей; перспективы реализации проекта или его частей; заключение о целесообразности и возможности продолжения работы по теме ВКР.

К результатам резюмирующего социального анализа относят определение пригодности проекта для его пользователей и приемлемости для региона; оценка социально-культурных и демографических характеристик населения, затрагиваемого проектом, его влияние на изменения количества и структуры рабочих мест; условий труда и бытовых условий; предложения по ориентации на внешние рынки.

Ввиду широкого спектра работ, процедур проведения этих мероприятий и процедур, в ВКР должна быть обоснована детальная проработка тех из них, которые, по мнению автора, наиболее значимы для конкретной управленческой ситуации в разрабатываемом инновационном проекте.

Тематика № 2. (Разработка инновационного решения для улучшения процессов, деятельности)

Во введении необходимо отразить следующее: обоснование выбора темы, ее актуальность;

характеристику степени разработанности темы в отечественной и зарубежной науке;

основную цель и задачи работы;

объект и предмет исследования;

научную новизну (если есть);

методы исследования;

характеристику практической значимости исследования; представление структуры работы.

Цель работы определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Достижение цели бакалаврской работы ориентирует студентов на решение выдвинутой проблемы в двух основных направлениях - теоретическом и прикладном.

Задачи работы представляют собой способы достижения поставленной цели. Это этапы, на каждом из которых производится та или иная исследовательская операция (изучение литературы, сбор эмпирических данных, их анализ, построение классификаций, разработка методик и их реализация).

Объект исследования - это то, на что направлен процесс познания. *Предмет исследования* - это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. Это угол зрения на объект, аспект его рассмотрения, дающий представление о том, что конкретно будет изучаться в объекте, как он будет рассматриваться, какие новые отношения, свойства, функции будут выявляться.

В основной части бакалаврской работы должно быть полно и систематизировано изложено состояние вопроса, которому посвящено данное исследование. Предметом анализа выступают новые идеи, проблемы, возможные подходы к их решению, результаты предыдущих исследований, а также возможные пути достижения поставленных цели и задач. Завершить основную часть желательно обоснованием выбранного направления работы.

Основная часть состоит, как правило, из двух—трех глав, каждая из которых делится на параграфы в зависимости от темы исследования и его целей. В каждой главе должно быть не менее двух параграфов. Объем параграфа должен составлять не менее 8—10 страниц.

Основная часть работы состоит из теоретической (методологической) и практической (аналитической и проектной) составляющей.

В теоретической части проявляется умение студента систематизировать существующие разработки и теории по данной проблеме, критически их осмысливать, выделять существенное, оценивать опыт других исследователей, определять главное в изученности темы с позиций современных подходов, аргументировать собственное мнение. Поскольку в бакалаврской работе изучается определенная тема, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы. В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно студенту из прочитанного и имеет лишь косвенное отношение к его работе.

При изложении спорных вопросов необходимо приводить мнения различных авторов. Если в работе критически рассматривается точка зрения какого-либо автора, при изложении его мысли следует приводить цитаты: только при этом условии критика может быть объективной. Обязательным при наличии разных подходов к решению изучаемой проблемы является сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов. Только после проведения сравнения следует обосновать свое мнение по спорному вопросу и выдвинуть соответствующие аргументы.

Теоретическая часть является обоснованием будущих разработок, так как позволяет выбрать методологию и методику всестороннего анализа проблемы.

Практическая (аналитическая) часть работы должна содержать общее описание объекта исследования, анализ изучаемой проблемы, а также фактические данные, обработанные при помощи современных методик и представленные в виде аналитических выкладок. Кроме того, должны быть приведены расчеты отдельных показателей, используемых в качестве характеристик объекта. В практической части также проводится обоснование последующих разработок. От полноты этой части зависит глубина и обоснованность предлагаемых мероприятий.

Практическая (проектная) часть работы — разработка рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы (например, разработка стратегии развития предприятия, разработка плана маркетинговой стратегии), а также подтвержденный расчетами анализ результатов использования предложенных мер или обоснование предполагаемых результатов (необходимо представить возможный эффект от предлагаемых в работе мероприятий).

В бакалаврской работе каждая глава должна заканчиваться выводами. результатов поставленным целям и задачам исследования.

В заключении выпускной квалификационной работы отражаются следующие аспекты:

актуальность изучения проблемы в целом или ее отдельных аспектов; целесообразность применения тех или иных методов и методик; сжатая формулировка основных выводов, полученных в результате проведения исследования.

Тематика № 3. (Самостоятельная разработка инновационного решения для создания собственного бизнеса)

ВКР как самостоятельная инженерная разработка является квалификационной работой конкретного студента, подводящей итог изучения всех базовых модулей профессиональной подготовки - инженерных, экономических и управленческих дисциплин. Разработанные в ВКР инженерные проблемы отражают уровень подготовленности будущего специалиста по управлению инновациями как специалиста, овладевшего знаниями теории, основными направлениями развития сферы инновационной деятельности и умеющего руководствоваться ими при решении практических задач для реальных объектов нововведений, видеть перспективы развития отраслей, вести исследования с применением современных методов, использовать моделирование.

При разработке дипломного проекта с элементами научных исследований целесообразно:

использование материалов ранее выполненных студентом научных исследований;

реализация методологии исследований этапов жизненного цикла объекта исследования в процессе разработки отдельных разделов ВКР.

Во введении необходимо отразить следующее: обоснование выбора темы, ее актуальность;

характеристику степени разработанности темы в отечественной и зарубежной науке;

основную цель и задачи работы;

объект и предмет исследования;

научную новизну (если есть);

методы исследования;

характеристику практической значимости исследования; представление структуры работы.

Первый раздел. Решение сформулированных задач с обязательным представлением рассмотренных вариантов технических решений,

формализованных, структурных и иных моделей проекта, создаваемых с использованием соответствующего аппарата и инструментальных средств, их сравнительной оценки и технико-экономическим обоснованием выбранного варианта.

Подготовка технического решения для защиты прав интеллектуальной собственности.

Второй раздел. Правовое обеспечение нововведения (Экспертиза исключительных прав на РИД и отношений (собственности) участников ИП по владению, распоряжению, использованию):

Идентификация прав на результаты интеллектуальной деятельности - РИД

Обоснование мероприятий по регистрации РИД в формате авторских прав и ноу-хау (в любом случае), ОИС, НМА и по процедурам их охраны.

Обоснование значимых аспектов хозяйственного права: договоров на отчуждение исключительных интеллектуальных прав для последующего использования РИД, макетов, опытных образцов, документации партнерами по инновационному процессу, либо лицензионных соглашений на передачу (трансфер) и распространение (диффузию) информации и документации, предоставления права пользования РИД владельца.

Обоснование организационно-правовых аспектов создания опытного участка на предприятии (ОУ), дочерней компании (ООО+) или самостоятельного малого наукоемкого бизнеса на основе разрабатываемого проекта (НП, ИП).

Разработка рекомендаций по обеспечению и защите прав потребителей в сфере новой продукции и/или услуг.

Объем раздела не должен превышать 15% общего объема дипломного проекта.

Третий раздел. Экономическая часть.

В разделе должны быть показаны знания, умения и навыки в области управления финансовыми ресурсами проекта.

Раздел должен содержать анализ бюджета инновационного проекта, разрабатываемого в рамках ВКР:

Расчет себестоимости товара или услуги, разработанной в рамках проекта;

Обоснование цены товара или услуги;

Планируемый поток доходов;

Планируемый поток расходов;

Анализ точки безубыточности;

Анализ риска проекта.

В ходе написания раздела могут быть использованы программные продукты (MS Project, Project Expert).

Заключение. Общие выводы по ВКР.

Критерии и показатели оценивания результатов освоения образовательной программы, выпускника по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, представлены в Приложении 1.

Рекомендации обучающимся по подготовке к итоговой аттестации

Целью выпускной квалификационной работы является расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов в решении комплексных задач с элементами исследования, а также определение уровня подготовки выпускников к выполнению функциональных обязанностей.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно сдавшее государственные экзамены и завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по направлению подготовки ВО 27.03.05 Инноватика.

Процесс контроля освоения образовательной программы при защите выпускной квалификационной работы состоит из двух этапов:

I этап. Подготовительный:

1. Согласование и утверждаются на заседании кафедры тематик ВКР
2. Доведение тематик ВКР до студентов
3. Закрепление студента за руководителем ВКР и утверждение темы работы на основании составленного заявления студентом, подписанным руководителем ВКР, руководителем ОП и заведующим выпускающей кафедры
4. Работа над ВКР проводится согласно календарному плану утверждённому руководителем ВКР. Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных несет студент - автор работы.
5. Проект ВКР проходит обязательную экспертизу на наличие заимствований (плагиата) с использованием модуля «SafeAssing» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard ДВФУ

6. Завершенная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю ВКР для составления отзыва на работу
7. Заведующий кафедрой на основании протокола заседания кафедры о допуске студента к защите, проведенного не позднее чем за две недели до даты защиты, делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы

II этап: Защита ВКР.

8. Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытых заседаниях аттестационной комиссии по защите ВКР
9. Доведение утвержденных критериев оценки доводятся председателем до каждого члена ГЭК.
10. Каждому члену итоговой экзаменационной комиссии на защите ВКР выдается оценочный лист с указанием критериев оценки и фамилии студентов.
11. В течение проведения защиты ВКР каждый член комиссии заполняет оценочный лист по представленному образцу, в конце проведения защиты все оценочные листы передаются председателю, который заполняет сводную таблицу согласно Приложению 2, далее процесс переходит в стадию обсуждения.
12. Доклад основных положений ВКР, обоснований выводов и предложений студенту отводится не более 15 минут. Слово для доклада предоставляет студенту секретарь Государственной экзаменационной комиссии. После доклада студент обязан ответить на заданные вопросы
Оценка ВКР выносится членами Государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание результаты по оценке защиты каждого члена комиссии и принимается по среднеарифметическому значению по полученным результатам. В случае возникновения разногласий председатель выносит на обсуждение оценки по конкретному выпускнику, и комиссия приходит к консенсусу в результате обсуждения. При этом у председателя имеется право дополнительного голоса. Окончательные оценки доводятся до всех членов комиссии и после согласования председатель передает сводный оценочный лист секретарю для заполнения протокола и проставления в зачетную ведомость.
13. Оценки ВКР объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

14. По результатам итоговой аттестации выпускников Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении им квалификации по направлению 27.03.05 Инноватика и о выдаче диплома о высшем образовании.

Экспертиза выпускных квалификационных работ на наличие заимствований

Экспертиза выпускных квалификационных работ проводится в соответствии с «Регламентом экспертизы выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (далее – ДВФУ) на наличие заимствований (плагиата)», утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.01.2015 № 12-13-73.

1. Для экспертизы на наличие заимствований (плагиата) используется модуль «SafeAssign» (далее – Антиплагиат) интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard (далее – LMS Blackboard).
2. В соответствии с утвержденным графиком подготовки и оформления ВКР обучающийся самостоятельно загружает её в курс «Проверка ВКР на Антиплагиат» в LMS Blackboard (bb.dvfu.ru).
3. Проверка ВКР в системе «Антиплагиат» осуществляется в два этапа.
 - а. Первый раз проверка ВКР осуществляется до начала предзащиты на кафедре, с целью исправления возможных фрагментов плагиата.
 - б. Второй раз, в соответствии с утвержденным графиком подготовки, обучающийся не позднее, чем за 10 день до её защиты, загружает ВКР для проверки в систему «Антиплагиат».
4. Результаты проверки руководитель ВКР указывает в своем отзыве.
5. Окончательное решение о правомерности использования заимствований в ВКР, степени самостоятельности и корректности оформления ссылок принимает её руководитель.
6. Кафедра Инноватики, качества, стандартизации и сертификации (далее – выпускающая кафедра), принимая во внимание отзыв руководителя ВКР и предоставленные результаты проверки ВКР на «Антиплагиат», принимает решение о допуске или не допуске обучающегося к процедуре ГИА, указывая это в протоколе заседания кафедры.

7. В случае если ВКР не допущена руководителем к защите исключительно по результатам проверки в системе «Антиплагиат», обучающийся имеет право опротестовать это решение.

5. Порядок подачи рассмотрений апелляций.

Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаётся апелляционная комиссия (порядок подачи и рассмотрения апелляций - согласно приказу Министерства образования и науки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и приказу ректора ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285 «Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры ДВФУ»).

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА (междисциплинарного)

I. Требования к процедуре проведения государственного экзамена

Сдача междисциплинарного экзамена проводится в устной форме по билетам, содержащим два вопроса, время на подготовку ответов – 1 час, из расчета 20 мин. на каждый вопрос.

1. Вопросы в билетах сформулированы исходя из требований наиболее полно и качественно раскрыть профессиональные знания и умения студента. В каждом билете предлагается два теоретических вопроса. Для теоретического блока вопросы сформированы на основе дисциплин: «Теоретическая инноватика», «Инфраструктура нововведений», «Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Управление инновационной деятельностью», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технологии нововведений».

2. Каждый член ГЭК оценивает ответ студента по пятибалльной системе, в соответствии с утвержденными критериями расположенными в фонде оценочных средств. При оценке знаний студента учитывается степень усвоения им программных вопросов, глубина теоретических знаний и практических навыков, а также умение студента использовать в ответе нормативный и практический материал. Итоговая оценка проставляется как среднеарифметическое всех показателей.

3. Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. В спорных ситуациях председатель вправе назначить дополнительно устное собеседование со студентом для уточнения оценки в большую или меньшую сторону. Собеседование проводится в день экзамена до объявления оценок по результатам экзамена.

4. Результаты государственных междисциплинарных экзаменов объявляются в день их проведения, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Студенты, получившие неудовлетворительную оценку на государственном экзамене, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются

Критерии и показатели оценивания результатов освоения образовательной программы, выпускника по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, представлены в Приложении 1.

II. Содержание программы государственного экзамена

- Теоретическая инноватика;
- Инфраструктура нововведений;
- Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности;
- Управление инновационной деятельностью;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Технологии нововведений.

1. . Теоретическая инноватика

Введение в теорию инноваций: основные понятия терминология в инноватике; обзор развития инновационной деятельности; государственная поддержка инновационной деятельности в промышленно развитых странах; стратегия инновационного развития России; инфраструктура для инновационной деятельности; кадровые проблемы инноватики; социотехническое направление инновационного развития; международная инновационная деятельность.

Теория управления инновациями: формализованные методы генерации и отбора идей инновационной деятельности; формирование базы данных по генерации идей; управление инновационными процессами; инновационный процесс как объект управления; гибкость и адаптируемость инфраструктуры реализации нововведений; информационные технологии в инноватике; моделирование инновационных процессов и проектов; типовые модели применительно к процессам, программам, объектам; теория конкуренции и оценка рисков; надежность и диагностика в управлении инновациями; проблемы автоматизации в инноватике.

Теории инновационного развития: долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений; теория длинных волн Н. Д. Кондратьева; вклад Й. Шумпетера в теорию инноваций; основные факторы инновационного развития; периодизация общественного развития с позиций инноватики, научно-технические эры; движущие силы развития и причины сменяемости; жизненный цикл технического уклада, продукта, технологии; диффузия

инноваций; коммерциализация новшеств; S - образные логические кривые и инновационные стратегии организаций; инвестиции в инновационные процессы; цикличность инновационных процессов; регламентация инновационных процессов на макро- и микроуровнях управления; инвариантность нововведений и формирование инновационной среды для перехода к новому технологическому укладу.

Экономика знаний - основные принципы и положения. Инновационная теория экономического роста. Теория конкуренции и инновации. Модели научно-технического прогресса. Долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений. Показатели инновационной активности. Статистика инноваций

2. Инфраструктура нововведений

Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране (регионе, отрасли). Типы инфраструктуры и их ключевые элементы.

Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.

Цели и задачи государственной инновационной политики. Методы государственного регулирования инновационной деятельности. Стратегии активного вмешательства государства в инновационную деятельность организаций и методы их осуществления. Косвенное регулирование инновационной активности. Система государственной поддержки и стимулирования инноваций в экономике.

Национальная инновационная система. Сравнительный анализ опыта формирования национальных инновационных систем в различных странах.

Российское законодательство об инновационной деятельности. Бюджет развития. Многоуровневая система поддержки инновационной деятельности (федеральный, региональный и отраслевой аспекты).

Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности. Роль и функции финансовых и кредитных организаций в инновационной деятельности.

Организационная инфраструктура инновационной деятельности. Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.

Информационная инфраструктура инновационной деятельности. Источники и формы распространения информации в инновационной среде. Специализированные издания и СМИ в инновационной сфере. Информационная безопасность инновационной организации.

Сетевая инновационная инфраструктура: понятие инновационной сети, принципы формирования сети, типовые структуры сети, взаимодействие элементов сети при реализации различных технологий нововведений.

Интеграция с международными инновационными структурами: обзор международных структур поддержки нововведений и их национальных особенностей, механизмы интеграции с международными инновационными структурами, типовые задачи интеграции.

3. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности

Интересы и движущие мотивы в инновационной деятельности. Конкурентоспособность организации, ее продукции и услуг. Расширение рынков сбыта и диверсификация. Рост производственной мощности и эффективности производства. Специальные выгоды и льготы. Имидж фирмы. Внутриорганизационные движущие силы инновационной деятельности: потребности в инновациях, сопротивление инновациям.

Рынок новаций: коммерциализуемость новшеств; конкурентоспособность организаций; инвестиционная привлекательность инноваций по сравнению с традиционными формами финансовых операций.

Эффективность как универсальный критерий принятия решений при управлении инновациями. Экономические факторы эффективности. Внеэкономические факторы эффективности. Методологические подходы к оценке эффективности: соотношение результатов и затрат, их соизмеримость, сопоставимость и соотнесенность. Принцип кумулятивности (сложения эффектов) при оценке эффективности инноваций. Абсолютная и относительная эффективность.

Оценка экономических результатов инноваций (методы и инструменты). Влияние косвенных факторов на экономические результаты инноваций.

Затраты на инновации: классификация и способы оценки; смета затрат на проект.

Фактор времени при оценке экономических показателей инноваций. Приведенная стоимость. Дисконтирование. Дисконт и его обоснование. Макроэкономические факторы, влияющие на величину дисконта. Цена капитала как фактор, определяющий дисконта (цена собственного капитала, цена привлеченного капитала, общая цена капитала). Риск инновации и его влияние на дисконт.

Источники инвестиций в инновации. Собственные средства: структура, оценка возможности использования на инновационные цели. Кредиты и займы. Лизинг. Факторинг и форфейтинг. Формы и цена заимствования: простые и сложные проценты, аннуитет. Оптимизация привлечения инвестиций.

Эмиссия ценных бумаг как средство привлечения инвестиций в инновации. Виды ценных бумаг и условия их эмиссии и обращения. Доходность операций с ценными бумагами.

Экономические показатели эффективности инноваций: чистая текущая стоимость (чистый дисконтированный доход), индекс доходности, среднегодовая рентабельность инвестиций, срок окупаемости, внутренняя норма доходности. Точка безубыточности.

Инновационно-инвестиционные механизмы.

4. Управление инновационной деятельностью

Общая теория управления: закономерности управления различными системами; управление социально-экономическими системами (организациями); методологические основы менеджмента; инфраструктура менеджмента; социофакторы и этика менеджмента; интеграционные процессы в менеджменте; моделирование ситуаций и разработка решений; природа и состав функций менеджмента; стратегические и тактические планы в системе менеджмента; организационные отношения в системе менеджмента; формы организации системы менеджмента; мотивация деятельности в менеджменте; регулирование и контроль в системе менеджмента; динамика групп и лидерство в системе менеджмента; управление человеком и управление группой; стиль менеджмента и имидж (образ) менеджера; конфликтность в менеджменте; факторы эффективности менеджмента.

Особенности инновационного стратегического поведения организаций: ролевые стратегические функции организаций (виоленты,

пациенты, эксплеренты, коммутанты); подход к классификации инновационного стратегического поведения организаций.

Показатели инновационной активности и инновационной конкурентоспособности организаций: затратные показатели; динамические показатели; показатели инновационности ТАТ; показатели обновляемости; структурные показатели.

Характеристика инновационного потенциала. Стратегическая значимость нововведений. Определение наукоемкости продукции. Уровень наукоемкости производства. Роль организационной культуры в инновационном потенциале.

Особенности организационных инноваций. Инжиниринг и реинжиниринг в организациях. Понятие и содержание инновационного менеджмента: сущность инновационного менеджмента. Задачи и функции инновационного менеджмента, социально-психологические аспекты, технологии и методы инновационного менеджмента, стратегическое управление инновациями, персональный менеджмент при внедрении инноваций.

5. Метрология, стандартизация и сертификация

Метрология, метрологическое обеспечение, стандартизация, сертификация, взаимосвязи между ними.

Средства измерений, виды. Операции, выполняемые с целью измерений. Прямые и косвенные измерения.

Метрологические структурные схемы прямых и косвенных измерений, источники погрешностей, классификация погрешностей.

Примеры погрешностей применения средств измерений. Характеристики погрешности результатов измерений.

Государственный и международный механизм обеспечения единства измерений, межгосударственные и отечественные метрологические организации.

Нормирование метрологических характеристик средств измерений.

Методы и средства экспериментального определения характеристик погрешности средств измерений.

Принципы элементарной проверки измерительных систем.

Стандартизация, значение для общества, государственная система стандартизации в РФ, международная система и сотрудничество.

Основные принципы стандартизации, виды стандартов, типовое содержание. Стандартизация в инновационной сфере.

Сертификация, цели и задачи, виды сертификация. Сертификация в инновационной сфере.

Организационная структура, государственная аккредитация и лицензирование органов сертификации.

6. Технологии нововведений

Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность предприятия. Инновации технологических процессов и продуктов: Основные проблемы разработки товара (продукта, технологии, услуги) в условиях рыночной экономики на этапах естественного и социального маркетинга. Основные этапы процесса разработки нового товара. Появление, разработка и проверка идеи нового товара. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса. Опробование нового товара рынком. Усовершенствование товара. Особенности управления разработкой нового товара на стадии готового к рынку прототипа. Анализ примеров разработок новых товаров. Особенности разработки продукта и выбора технологического процесса в производственной сфере. Операционные технологии; проектирование услуг и выбор процесса обслуживания; проектирование производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений; стратегическое планирование мощностей;

производственные системы «точно в срок»; размещение производственных и сервисных объектов; проектирование системы управления качеством, системы управления запасами; интегральное планирование; календарное планирование; моделирование; обновление операционных систем; операционный консалтинг; обновление бизнес-процесса; синхронное производство и теория ограничений.

Инновации организационных структур: сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций; причины сопротивления изменениям; уменьшение сопротивления изменениям; распознавание социальных и технологических факторов изменения; стадии изменений; мотивация и последовательность изменений; программы организационного развития.

Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика».

Технология внедрения научно-технических достижений: место внедрения в жизненном цикле проекта НИОКР; организация внедрения научно-технических достижений; защита интеллектуальной собственности как элемент технологии внедрения.

Технология консалтинга: место консалтинга в жизненном цикле инновационного проекта, виды и функции консалтинга.

Трансфер технологий: пути вывода технологий на рынок, коммерциализация технологий, примеры прорывных нововведений, основанных на трансфере технологий.

Общие понятия и представления о роли процесса коммерциализации технологий. Методы и процесс оценки технологий. Оценка интеллектуальной собственности как составляющая процесса коммерциализации. Методы сбора данных для исследования рынка технологий и сканирования среды. Технология в стратегии бизнеса. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий. Роль организационного фактора коммерциализации технологий. Финансирование стартовых инновационных предприятий. Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий. Существующие модели и характерные проблемы трансфера технологий. Специфика трансфера технологий из учебных, академических и государственных научных организаций

Определение сравнительного уровня и количественные оценки трансфера технологий.

Технология инновационного инжиниринга: методы, средства и технологии поиска, отбора и структурирования проблемы Заказчика; методы и технологии инвестиционного обеспечения инноваций, методы описания бизнес-процессов реализации нововведений.

Информационное обеспечение процесса нововведений.

**ВОПРОСЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЭКЗАМЕНА
по направлению 27.03.05 Инноватика**

1. Введение в теорию инноваций: основные понятия терминология в инноватике. Межгосударственный стандарт, отличие инновации от новшества, источники возникновения инноваций, социальные, технологические, технические, экологические и другие виды инноваций.
2. Обзор развития инновационной деятельности; государственная поддержка инновационной деятельности в промышленно развитых странах; стратегия инновационного развития России; инфраструктура для инновационной деятельности; кадровые проблемы инноватики; социотехническое направление инновационного развития; международная инновационная деятельность.
3. Классификации инноваций. Варианты классификаций, признаки классификаций, классификация по предметно-содержательной структуре; по факторам общественного производства; по уровню разработки и распределения; по назначению; по сферам разработки и применению; по новизне; по этапам жизненного цикла и длительности; по инновационному потенциалу и по происхождению.
4. Й. Шумпетер и его вклад в теорию инноваций. Работы Й. Шумпетера «Теория экономического развития», «Деловые циклы». Пять типов инноваций по Й. Шумпетеру. Факторы, влияющие на инновации.
5. Теория управления инновациями: формализованные методы генерации и отбора идей инновационной деятельности; формирование базы данных по генерации идей. Теории инновационного развития: долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений; теория длинных волн Н. Д. Кондратьева.
6. Принятие управленческих решений. Сущность разделения труда. Решение как функция организации. Определение управленческого решения. Основные категории и виды моделей управленческого решения. Сферы проявления менеджмента. Уровни принятия управленческих решений. Процесс принятия решений.
7. Основные факторы инновационного развития; периодизация общественного развития с позиций инноватики, научно-технические эры; движущие силы развития и причины сменяемости; жизненный цикл технического уклада, продукта, технологии; диффузия инноваций.
8. Роль интеллектуальной собственности в инновационном процессе. Связь инновационного процесса и интеллектуальной собственности. Значение интеллектуальной собственности. Законодательство РФ в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности. Особенности интеллектуального права. Распоряжение исключительным правом. Право преждепользования. Право послепользования. Коммерческая тайна

9. Экономика знаний - основные принципы и положения. Инновационная теория экономического роста. Теория конкуренции и инновации. Модели научно-технического прогресса. Долгосрочное прогнозирование развития экономики и методы анализа динамики технологических изменений. Показатели инновационной активности. Статистика инноваций.
10. Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране (регионе, отрасли). Типы инфраструктуры и их ключевые элементы. Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности.
11. Цели и задачи государственной инновационной политики. Методы государственного регулирования инновационной деятельности. Система государственной поддержки и стимулирования инноваций в экономике.
12. Стратегии активного вмешательства государства в инновационную деятельность организаций и методы их осуществления. Косвенное регулирование инновационной активности. Национальная инновационная система.
13. Сопоставление моделей развития инновационных экономик стран АТР. Основные показатели инновационной экономики. Инновационная экономика Японии, Южной Кореи, Китая, Сингапура, Малайзии - общие черты и своеобразие.
14. Государственная инновационная политика: цели, институционально-правовые основы, инструменты. Приоритеты инновационной экономики РФ, инфраструктура инновационной деятельности, нормативная база государственной инновационной политики. Механизмы реализации инноваций
15. Инфраструктура инноваций. Проблемы развития национальной инновационной структуры в Российской Федерации. Понятие «инфраструктура инноваций». Составляющие инфраструктуры и их особенности. Проблемы развития НИС РФ. Финансовая инфраструктура. Организационная инфраструктура. Информационная инфраструктур. Сетевая инновационная инфраструктура.
16. Интеграция с международными инновационными структурами: обзор международных структур поддержки нововведений и их национальных особенностей, механизмы интеграции с международными инновационными структурами, типовые задачи интеграции.
17. Интересы и движущие мотивы в инновационной деятельности. Конкурентоспособность организации, ее продукции и услуг. Расширение

рынков сбыта и диверсификация. Необходимость модернизации, технического, технологического обновления производства.

18. Основы инновационного развития предприятия. Задачи инновационного развития предприятия. Механизмы перехода на инновационный путь развития. Проблемы и выгоды перехода на инновационную экономику. Формирование базы данных «спроса».

19. Рынок новаций: коммерциализуемость новшеств; конкурентоспособность организаций; инвестиционная привлекательность инноваций по сравнению с традиционными формами финансовых операций.

20. Эффективность как универсальный критерий принятия решений при управлении инновациями. Экономические факторы эффективности. Внеэкономические факторы эффективности. Оценка эффективности инновационного проекта

21. Методологические подходы к оценке эффективности: соотношение результатов и затрат, их соизмеримость, сопоставимость и соотнесенность. Принцип кумулятивности (сложения эффектов) при оценке эффективности инноваций. Абсолютная и относительная эффективность.

22. Оценка экономических результатов инноваций (методы и инструменты). Влияние косвенных факторов на экономические результаты инноваций. Затраты на инновации: классификация и способы оценки; смета затрат на проект.

23. Фактор времени при оценке экономических показателей инноваций. Приведенная стоимость. Дисконтирование. Дисконт и его обоснование. Макроэкономические факторы, влияющие на величину дисконта. Цена капитала как фактор, определяющий дисконта (цена собственного капитала, цена привлеченного капитала, общая цена капитала). Риск инновации и его влияние на дисконт.

24. Источники инвестиций в инновации. Собственные средства: структура, оценка возможности использования на инновационные цели. Кредиты и займы. Лизинг. Факторинг и форфейтинг. Формы и цена заимствования: простые и сложные проценты, аннуитет. Оптимизация привлечения инвестиций. Эмиссия ценных бумаг. Виды ценных бумаг и условия их эмиссии и обращения.

25. Экономические показатели эффективности инноваций: чистая текущая стоимость (чистый дисконтированный доход), индекс доходности, среднегодовая рентабельность инвестиций, срок окупаемости, внутренняя норма доходности. Точка безубыточности. Инновационно-инвестиционные механизмы.

- 26.Ценностная концепция в инновационном менеджменте. Мотиваторы и барьеры для инноваций. Принципы организации инновационной деятельности. Составные элементы мотивации. Основные мотивы создания и продажи инноваций. Мотивы покупки инноваций. Барьеры для инноваций. Корпоративная система управления инновациями. Компании, которые внедряют инновации.
- 27.Методологические основы менеджмента. Стратегические и тактические планы в системе менеджмента; организационные отношения в системе менеджмента. Формы организации системы менеджмента; мотивация деятельности в менеджменте; регулирование и контроль в системе менеджмента.
- 28.Функции и методы управления инновационной деятельностью. Подсистемы инновационного менеджмента. Типы функций менеджмента инноваций. Функции субъекта управления. Функции объекта управления. Методы инновационного менеджмента.
- 29.Особенности инновационного стратегического поведения организаций: ролевые стратегические функции организаций (виоленты, пациенты, эксплеренты, коммутанты); подход к классификации инновационного стратегического поведения организаций.
- 30.Стимулирование нововведений и организационная поддержка их реализации. Экономическое стимулирование. Факторы реализации нововведений. Основные элементы группы факторов объективного характера. Система внутренних факторов, влияющих на ход инновационного процесса. Организационные факторы.
- 31.Характеристика инновационного потенциала. Стратегическая значимость нововведений. Определение наукоемкости продукции. Уровень наукоемкости производства. Роль организационной культуры в инновационном потенциале.
- 32.Особенности организационных инноваций. Инжиниринг и реинжиниринг в организациях. Понятие и содержание инновационного менеджмента: сущность инновационного менеджмента.
- 33.Задачи и функции инновационного менеджмента, социально-психологические аспекты, технологии и методы инновационного менеджмента, стратегическое управление инновациями, персональный менеджмент при внедрении инноваций.
- 34.Техническое регулирование. Цели принятия технических регламентов. Содержание и применения технических регламентов. Порядок разработки и принятия технического регламента. Принятия технических регламентов в рамках Таможенного союза. Государственный контроль и

надзор за соблюдением требований технических регламентов и последствия выявленных нарушений.

35. Объекты, цели, принципы и стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Международные и региональные организации по стандартизации. Характеристика документов в области стандартизации. Национальный стандарт и предварительный национальный стандарт. Стандарты организаций. Порядок разработки и утверждения. Стандартизация в инновационной сфере.
36. Цели, принципы и объекты подтверждения соответствия. Участники подтверждения соответствия и их функции. Аккредитация органов сертификации и испытательных лабораторий. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Порядок сертификации продукции и услуг.
37. Законодательная основа подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Участники и организация добровольного подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация. Порядок проведения работ. Функции Росаккредитации.
38. Цель и объекты метрологии. Законодательная база метрологии. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Поверка средств измерения. Метрологическая экспертиза. Утверждение типа стандартных образцов или типа средств измерений. Аттестация методик (методов) измерений. Аккредитация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на выполнение работ и оказание услуг в области обеспечения единства измерений. Государственный метрологический надзор. Международные организации в области обеспечения единства измерений. Правовые и нормативные основы метрологической деятельности.
39. Жизненный цикл и стадии развития организационных систем. Жизненный цикл продукции. Жизненный цикл новшества. Жизненный цикл нововведения. Жизненный цикл организации: классический цикл, модель Л. Г. Рейнера, модель И. Адизеса.
40. Типология инноваций. Продуктовые инновации. Продуктовые инновации в сфере услуг. Процессные инновации. Цели процессных инноваций. Маркетинговые инновации. Организационные инновации.
41. Роль нововведений в обеспечении конкурентоспособности бизнеса с позиций методологии системного подхода. Формула конкурентоспособности. Цикл Деминга. Схема Исикавы. Диаграмма Парето. Влияние научно-технической революции на

- конкурентоспособность организаций, отраслей и стран. Теория инновационного развития Й.Шумпетера.
42. Организационные формы управления инновационной организацией. Типовые структуры управления: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная, дивизионная, множественная. Типы организационных структур в соответствии с методологией PMI PMBOK: функциональная, проектная, матричная структура, проектировочная.
 43. Выбор и обоснование инновационной стратегии организации. Понятие инновационной стратегии. Стандартная классификация стратегий. Характерные признаки конкурентной стратегии. Формирование стратегии развития организации/фирмы на основе инноваций.
 44. Инструменты формирования потока новшеств и идей: источники инновационных идей, источники знаний. Система оценки и экспертизы. Инструменты преобразования новшества в инновацию: система создания продуктов и процессов, система постановки и запуска производства, коммерциализация.
 45. Стратегия управления развитием фирмы на основе нововведений. Влияние стратегии фирмы на политику в области реализации нововведений. Основные этапы реализации стратегии. Цель инновационной политики. Формирование стратегии развития организации на основе инноваций.
 46. Сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций. Понятие организационных изменений.
 47. Причины и формы сопротивления изменениям. Современные тенденции развития организации. Модель 7S. Организационное развитие.
 48. Изменения в организации: типы изменений в организации, стили проведения изменений. Управление организационными изменениями модель Л. Грейнера. Формы проявления сопротивления работников изменениям. Методы преодоления сопротивлений организационным изменениям.
 49. Технология описания бизнес-процессов. Понятие бизнес-процесса. Составляющие бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Распределение функций. Противоречия между функциональными отделами и процессами организации.
 50. Особенности формирования бизнес-процессов инновационной деятельности. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов: шаги построения бизнес-процессов, инжиниринг, реинжиниринг. Программные продукты проектирования бизнес-процессов.
 51. Технология консалтинга и взаимодействия с консалтинговыми

структурами при внедрении инноваций. Классификация консалтинговых услуг. Формы консалтинга. Место консалтинга в жизненном цикле инновационного проекта, виды и функции консалтинга. Участие консалтинговых структур в развитии бизнеса инновационных организаций.

52. Рынок инноваций и товарная форма научно-технических разработок. Условия возникновения рынка инноваций. Экономические функции рынка инновация. Субъекты рынка. Объекты рынка.

53. Трансфер и коммерциализация научно-технических разработок. Трансфер технологий. Объекты некоммерческого и коммерческого трансфера технологий. Место трансфера и коммерциализации НТР в процессе получения коммерческого эффекта. Толкающая модель трансфера технологий. Тянущая модель трансфера технологий.

IV. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Сдача государственного междисциплинарного экзамена и защита выпускных квалификационных работ по направлению 27.03.05 Инноватика проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии. Заседание Государственной экзаменационной комиссии ведет председатель ГЭК.

Процесс прохождения государственного экзамена состоит из двух этапов:

I этап: Подготовка и организация государственного экзамена:

1. Составление расписания работы государственной экзаменационной комиссии, на основе рабочих учебных планов по направлению 27.03.05 Инноватика;
2. Обеспечение студентов программой итогового государственного экзамена по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика;
3. Формирование вопросов в билетах на государственный экзамен согласно Программе государственного экзамена;
4. Доведение расписания работы государственной экзаменационной комиссии до сведения студентов и членов комиссий не позже чем за месяц до начала итогового аттестационного испытания;
5. Допуск студентов к государственному экзамену студента не позднее трех рабочих дней до начала работы комиссии, при условии завершения им в полном объеме освоения основной образовательной программы,

- оформляется приказом ректора ДВФУ (или другого уполномоченного лица);
6. Формирование списков выпускников с распределением по дням заседаний комиссии для сдачи государственного экзамена по направлению, не позднее десяти дней до начала работы комиссии;
 7. Междисциплинарный экзамена проводится в устной форме по билетам, содержащим три вопроса, время на подготовку ответов – 1 час, из расчета 20 мин. на каждый вопрос. Опрос проводится в устной форме, продолжительность ответа должна составлять не более 30 минут;
 8. Критерии оценки доводятся председателем до каждого члена ГЭК. Каждому члену итоговой экзаменационной комиссии на защите выдаются: критерии оценки, оценочный лист с указанием критериев оценки и фамилии выпускников (Приложение 1);
- II этап: Проведения государственного экзамена:
9. Результаты любого вида аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии с утвержденными критериями. При оценке знаний студента учитывается степень усвоения им программных вопросов, глубина теоретических знаний и практических навыков, а также умение студента использовать в ответе нормативный и практический материал. Итоговая оценка проставляется как среднеарифметическое всех показателей;
 10. Решения государственной аттестационной и экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.
 11. Результаты государственных экзаменов объявляются в день их проведения.
 12. Студенты, получившие неудовлетворительную оценку на государственном междисциплинарном экзамене, к дальнейшему прохождению итоговых аттестационных испытаний не допускаются.

Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Шкарина Т.Ю., Репина И.Б., Набокова А.А., Чуднова О.А. Международные принципы стандартизации. Ч. 1. Международные и

региональные организации по стандартизации: учебное пособие [Электронный ресурс] / Инженерная школа ДВФУ. – Электрон.дан. – Владивосток: Дальневост. федерал.ун-т, 2017. – [99 с.] – 1 CD. ISBN 978-5-7444-3903-3 (объем 2,2 МБ; усл. печ. л. 11,5), гос. регистрация 0321701504 от 14.06.2017. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:837303&theme=FEFU>

2. Шкарина Т.Ю., Репина И.Б., Набокова А.А., Чуднова О.А., Зотова Н.В. Международные принципы стандартизации. Ч. 2. Основные серии международных стандартов ИСО: учебное пособие [Электронный ресурс] / Инженерная школа ДВФУ. – Электрон. дан. – Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2018. – [75 с.]. – 1 CD. ISBN 978-5-7444-4201-9. Гос. регистрация 0321801789 от 15.06.2018. – Режим доступа: Локальная сеть ДВФУ Инженерная школа. <https://www.dvfu.ru/schools/engineering/science/scientific-and-educational-publications/tutorials-tutorial/f>

3. Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): Уч. пос./Под ред. Н.М.Коршунова - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16 (П) ISBN 978-5-91768-601-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/503205>

4. Мордасов Д.М. Промышленная интеллектуальная собственность и патентование материалов и технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры направлений 22.03.01, 22.04.01 (150100), 11.03.04 (210100), 15.03.06 (221000)/ Мордасов Д.М., Мордасов М.М.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63898.html> .— ЭБС «IPRbooks»

5. Паламарчук А.С. Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс]: словарь-справочник/ Паламарчук А.С., Царева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2012.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51140.html> .— ЭБС «IPRbooks»

6. Ягудин С.Ю. Управление объектами интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ягудин С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 327 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10883.html> .— ЭБС «IPRbooks»

7. Иванилова С.В. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / С.В. Иванилова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. —

188 с. — 978-5-394-02895-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66843.html>

8. Костюхин Ю.Ю. Управление проектами [Электронный ресурс] : практикум / Ю.Ю. Костюхин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 99 с.. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57267.html>

9. Попов В.Л. Управление инновационными проектами: Учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010105-7, — Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=455400>

10. Попов Ю.И. Управление проектами: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Учебники для программы MBA). (переплет) ISBN 978-5-16-002337-3 — Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=492857>

11. Романова М.В. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0308-7. — Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=391146>

12. Инновационная экономика: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям экономики и управления / Тепман Л.Н., Наперов В.А. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 279 с Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/891308>

13. 2. Инновационная экономика: стратегия и инструменты формирования: Учебное пособие / Донцова О. И., Логвинов С. А. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с. <http://znanium.com/catalog/product/466748>

14. 3. Экономика наукоемкого предприятия : учебник для бакалавров / Л. А. Чалдаева ; Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации. Москва : Юрайт, 2011.— 348 с., Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru> , 18 экз.

15. 4. Экономика / Елисеев А.С. - М.:Дашков и К, 2017. - 528 с.: ISBN 978-5-394-02225-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430577>

16. 5. Экономика развития: Практикум / Нуреев Р.М., Алленых М.А., Арефьев П.В.; Под ред. Нуреева Р.М. - М.:Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 512 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780487>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Основы наукоемкой экономики (Знания-Креативность-Инновации). Учебник / Под ред. д.э.н., проф. И.А. Максимцева. – Изд. 2-е,

перераб. и дополн. – М.: Издательство «Креативная экономика», 2011. – 456 с.: ил.

2. Кильдишев Г. С., Френкель А. А. Экономика наукоемкого производства и прогнозирование. М., “Статистика”, 1973.

3. Садовникова Н.А., Шмойлова Р.А. Экономика наукоемкого производства и прогнозирование. МЭСИ, М., 2002.

4. Тихонов Э.Е. Методы прогнозирования в условиях рынка: учебное пособие/. Невинномысск, 2006. –221с.

5. Гогац, Мондехар. Бизнес + Креатив. Преодолеть невидимые барьеры. – М., Гревцов Паблишер, 2007. – 352 с.

6. Джонсон М. Битва за персонал: что требуется для привлечения и удержания необходимых вам талантов. СПб., Питер, 2004 г.

7. Сухарев О.С., Шманев С. В., Курьяков А. М. Синергетика инвестиций. – М.: ИНФРА-М, 2008

8. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2001.

9. Мильнер Б.З. Управление знаниями. – М.: ИНФРА-М, 2003.

10. Эдвинссон Л. Корпоративная долгота. Навигация в экономике, основанной на знаниях. – М.: ИНФРА-М, 2005

11. Филатов А.Ю. Математическая экономика в задачах: учебное пособие.–Иркутск: Изд-во ИГУ.–2013.–122с.

12. Сычев, С. А. Строительное производство и технические инновации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Сычев, Е. Н. Хорошенькая. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 428 с. — 978-5-9227-0627-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69862.html>

13. Управление изменениями [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Менеджмент в инвестиционно-строительной сфере» / ; сост. Р. А. Хуснутдинов, Т. С. Мещерякова, Д. А. Земскова. — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 39 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76394.html>

14. Богатова, Е. В. Инновационная экономика [Электронный ресурс] : монография / Е. В. Богатова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2018. — 86 с. — 978-5-4365-2083-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78860.html>

15. Инфраструктура предпринимательской деятельности: учебное пособие / Дальневосточный федеральный университет, Школа экономики и

менеджмента; [сост. И. Н. Дроздов]. Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2013. 207 с.

16. Основы коммерциализации научных разработок и трансфера технологий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Мансуров, Д. Б. Соловьев, Ш. А. Рамазанов [и др.] ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа Владивосток : Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2014, 263 с.

17. В.Г. Зинов, В.В. Козик, В.И. Сырямкин, С.А. Цыганов Технологический менеджмент. Учебное пособие. Издание 3-е. Изд-во ТГУ 2010 г.

18. В.Ф. Кравченко, Е.Ф. Кравченко, П.В. Забелин, Организационный инжиниринг. Учебное пособие. М. Изд-во «Приор» 2009г.

19. В.И.Аблязов, В.А.Богомоллов, А.В.Сурина. Технологии и механизмы организации инновационной деятельности. Обзор и проблемно-ориентированные решения/ Под общ. Ред. Проф. И.Л.Туккеля. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та. 2009г.

20. Кузнецов, Б. Т. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Б. Т. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 295 с. — 978-5-238-02183-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34532.html>

21. Бушуев, А. Б. Применение методов технического творчества в инновационной деятельности [Электронный ресурс] / А. Б. Бушуев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2010. — 124 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68689.html>

22. Управление инновационной деятельностью в организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Лебедев, В. Д. Секерин, О. Р. Семикова, А. Е. Горохова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Научный консультант, 2018. — 272 с. — 978-5-6040243-7-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75487.html>

Нормативно-правовые материалы

1. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» № 636 от 29.06.2015

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников, обучающихся по программа высшего профессионального образования. Утверж. Приказом и.о. ректора ДВФУ №12-13-85 от 17.04.2012

3. Изменения в Положение об итоговой государственной аттестации выпускников, обучающихся по программа высшего профессионального образования. Утвержд. приказом ректора ДВФУ № 12-13-318 от 21.03.2014

4. Регламент экспертизы выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в Дальневосточном федеральном университете, на наличие заимствования (плагиата). Утвержд. приказом ректора ДВФУ № 12-13-73 от 23.01.2015.

5. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ от 26 июня 2008г. (ред. от 13.07.2015)

6. Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. Принят Гос. Думой 15 декабря 2002г. (с изменениями от 6 декабря 2011 г. № 409-ФЗ)

7. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» № 162-ФЗ от 24 июня 2015 г. Принят Гос. Думой 19 июня 2015 – Российская газета, № 144, 03.07.2015

8. Федеральный закон «О защите прав потребителей» №2300-1 от 07.02.1992г (с изменениями на 18 июля 2011 года № 242 -ФЗ)

9. Федеральный закон «Об аккредитации в национальной системе аккредитации (с изменениями на 23 июня 2014 года)» № 412-ФЗ – Российская газета, № 296, 31.12.2013

10. МИ 1317-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции».

11. ГОСТ Р 56016-2014. Оценка соответствия. Порядок обязательного подтверждения соответствия продукции требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции». – Введ. 2015-08-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – 16 с.

12. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» № ТР ТС 021/2011 Принят решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011г. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Комиссии таможенного союза] – адрес URL: www.tsouz.ru (дата опубликования 15.12.2011)

13. Технический регламент Таможенного союза Пищевая продукция в части ее маркировки № ТР ТС 022/2011. Принят решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011г. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Комиссии таможенного союза] – адрес URL: www.tsouz.ru

14. Решение Комиссии ТС «О едином знаке обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза» (с изменениями на 20 июля 2012 года) № 711 от 15 июля 2011. [Электронный ресурс] : [Официальный сайт Комиссии таможенного союза] – адрес URL: www.tsouz.ru

15. Приказ Минэкономразвития России «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации» № 326 от 30 мая 2014г. Принят решением Минэкономразвития России – Российская газета, N 193, 27.08.2014

16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065-2012 Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг – Введ. 2014-01-01. – М. : Стандартиформ, 2014 г. – 24с.

17. ГОСТ 31892-2012 Система оценки (подтверждения) соответствия Таможенного союза. Основные положения – Введ. 2013-09-01. – М.: Стандартиформ, 2013 г.

18. ГОСТ Р 56016-2014 Оценка соответствия. Порядок обязательного подтверждения соответствия продукции требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» – Введ. 2015-09-01. – М. : ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2014. – ил.

19. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь – Введ. 2015-11-01. – М. : ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2015. – 54 с : ил.

20. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 2015-11-01 М. : ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2015. – 65 с : ил.

21. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005. Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – Введ. 2005-07-01 – М. : Стандартиформ, 2005. – 23 с.

22. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и перцизионность) методов и результатов измерении. Часть 1. Основные положения и определения. – Введ. 2002-11-01. – М.: Стандартиформ, 2009. – 35 с.

23. ГОСТ Р 8.000-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения. – Взамен ГОСТ Р 8.000-2000. – Введ. 2016-07-01. – М.: Стандартиформ, 2015. – 15 с.

24. ГОСТ Р 52380.2-2005 Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов.

25. ГОСТ Р 52380.1-2005 Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс.
26. ГОСТ Р 51901.5-2005 Менеджмент риска. Руководство по применению методов анализа надежности – введ. 01-02-2006 – Стандартиформ. – 62с.
27. ГОСТ Р 51901.13-2005 Менеджмент риска. Анализ дерева неисправностей – введ. 01-09-2005 – Стандартиформ. – 27с.
28. ГОСТ Р 56020-2014 Бережливое производство. Основные положения и словарь. – введ. 01-03-2015 – Стандартиформ. – 20с.
29. РД IDEF0 – 2000 Методология функционального моделирования IDEF0. ИПК Издательство стандартов, 2000 – 75с
30. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. – Постановление №21 от 28.04.1999 г.
31. МИ 2322-99. Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Типовые нормы времени на поверку средств измерений.
32. Постановление Правительства РФ «Об утверждении списка продукции, которая для помещения под таможенные режимы, предусматривающие возможность отчуждения или использования этой продукции в соответствии с ее назначением на таможенной территории РФ, подлежит обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №241 от 17.03.2009 г.
33. Указ Президента РФ «Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» №724 от 12.05.2008.
34. Изменения №1 к порядку проведения сертификации продукции в Российской Федерации // ИУС. – 1996. – № 12. – С. 57-63.
35. Правила сертификации работ и услуг в Российской Федерации // Вестник Госстандарта. – 1998. – С. 27-35.
36. Об утверждении "Порядка проведения сертификации продукции в Российской Федерации" (Минюст № 826 05.04.95) (с изменениями на 11 июля 2002 года) – Российские вести № 100, 01.06.95.
37. Гражданский кодекс Российской Федерации 4 часть (с изменениями и дополнениями) <http://www.consultant.ru/popular/gkrf4/>
38. Об оценочной деятельности в Российской Федерации, Федеральный закон № 135-ФЗ от 29 июля 1998 г.
39. Положение о лицензировании оценочной деятельности. Постановление Правительства РФ от 7 июня 2002 г. № 395
40. Налоговый кодекс РФ – часть вторая, глава – 25.3, ст. 333 (с изменениями и дополнениями)

41. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение. Утвержден приказом от 29.10.2008 г. № 327, Зарегистрирован в Минюсте России 20.02.2009 г. № 13413, Опубликован 25.05.2009 г., Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти № 21.

42. ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок проведения патентных исследований».

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – Режим доступа: URL: <http://www.gost.ru/>

2. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации – Режим доступа: URL: <http://www.vniis.ru>

3. Всероссийский научно – исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении – Режим доступа: URL: <http://www.vniinmash.ru>

4. Евразийское экономическое сообщество – Режим доступа: URL: <http://www.evrazes.com/>

5. Евразийская экономическая комиссия – Режим доступа: URL: <http://www.tsouz.ru/Pages/Default.aspx>

6. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) – Режим доступа: URL: <http://www.easc.org.by/>

7. ИСО. Международная организация по стандартизации – Режим доступа: URL: [http://www.iso.org/iso/ru/home.htm?="](http://www.iso.org/iso/ru/home.htm?=)

8. ИЕС/СЕИ. International Electrotechnical Commission – Международная электротехническая комиссия (МЭК) – Режим доступа: URL: <http://www.iec.ch>

9. Журнал РИА «Стандарты и качество» – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://ria-stk.ru/>

10. Журнал «Методы оценки соответствия» – Режим доступа: URL: <http://ria-stk.ru/mos/>

11. Журнал «Контроль. Диагностика» – Режим доступа: URL: <http://www.td-j.ru/index.php/about>

12. Консультант Плюс – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>

13. Техэксперт– [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.cntd.ru/>

14. Бережливое производство – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.leaninfo.ru/#>

15. Росстандарт – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.gost.ru/wps/portal/>
16. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
17. Statistica – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.statsoft.ru/>
18. quality.eur.ru – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://quality.eur.ru/>
19. Европейский фонд управления качеством – [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.efqm.org/>
20. ЕВРАЗИЙСКОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО – [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://evrazes.com/>
21. Программа непрерывного совершенствования: 20 ключей.
22. Анализ дерева отказов (Fault tree analysis (FTA)) – [электронный ресурс] : [Statistika] – адрес URL : <http://statistika.ru/knowledge-clusters/technical-sciences/analiz-dereva-otkazov/#Анализ>
23. FTA. Дерево отказов, как метод структурного анализа – [электронный ресурс] : [It expert] – адрес URL : <http://www.itexpert.ru/rus/ITEMS/77>
- 24.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
<p>Лаборатория стандартизации кафедры Инноватики, качества, стандартизации и сертификации ауд. Е 637</p> <p>Компьютерный класс кафедры Инноватики, качества, стандартизации и сертификации ауд. Е 935</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Правовая база «Консультант - плюс». – Правовая база «Гарант».

Материально-техническое обеспечение

Для выполнения ВКР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс кафедры Инноватики, качества, стандартизации и сертификации	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составитель: руководитель ОП, к.ф.-м.н., Чуднова Ольга Александровна

к.т.н., Соловьев Денис Борисович



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки

27.03.05 Инноватика
профиль «Управление инновациями»

форма подготовки (очная)

Владивосток
2019

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

государственной итоговой аттестации

Шкала оценивания компетенций по направлению Инноватика

Компетенция (содержание и код)	Шкала оценивания с критериями (уровни оценивания)
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1 - способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Пороговый уровень: Студент знает методы организации практической и/или познавательной деятельности с целью повышения своей квалификации и мастерства
	Продвинутый уровень: Студент умеет демонстрировать навыки и свои возможности для получения положительных результатов; управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности; повышать свою квалификацию/опыт в соответствии с актуальными тенденциями конкретной области профессиональных знаний и возможностей
ОК-2 - готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	Эталонный уровень: Показал владение навыками планирования самостоятельной деятельности, создания технологий презентаций собственной деятельности
	Пороговый уровень: Студент показал знание основных правил организационно-управленческих решений
ОК-3 - способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Продвинутый уровень: Студент продемонстрировал умение четко определять цели и задачи профессиональной деятельности
	Эталонный уровень: Показано владение методами анализа нестандартных условий и условий различных мнений при принятии организационно-управленческих решений
	Пороговый уровень: Показал знание этических норм и основных моделей организационного поведения
	Продвинутый уровень: Продemonстрировал умение устанавливать конструктивные отношения в коллективе, работать в команде на общий результат
	Эталонный уровень: Владеет технологиями эффективной коммуникации

ОК-4 - способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Пороговый уровень: Продемонстрировал знание структуры мирового рынка труда
	Продвинутый уровень: Умеет пользоваться результатами достижений науки и применять их в профессиональной деятельности
	Эталонный уровень: Студент показал владение навыками обобщения научной информации с учетом потребностей мирового рынка труда
ОК-5 - способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Пороговый уровень: Показал знание теоретических основ специального и инклюзивного образования, знание основ современных методов и средств
	Продвинутый уровень: Продемонстрировал умение осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого профессионального мышления
	Эталонный уровень: Владеет навыками принятия решений и осуществлений профессиональной деятельности на основе развитого сознания, инновационного мышления и гражданской культуры
ОК-6 - способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	Пороговый уровень: Студент продемонстрировал знание основ изложения проектных решений в устной и письменной формах
	Продвинутый уровень: Были выявлены умения по основам формирования проектных решений и инновационных идей
	Эталонный уровень: Студент продемонстрировал навыки проектирования организационных действий, умение эффективно излагать инновационные идеи
ОК-7 - владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	Пороговый уровень: Выявлены знания конвенциональных правил речевого и профессионального общения в иноязычном социуме
	Продвинутый уровень: Выявлено умение реализовывать коммуникативные намерения в иноязычном социуме в соответствии с правилами и традициями межкультурного и профессионального общения с носителями изучаемого языка
	Эталонный уровень: Показано владение конвенциями речевого общения в иноязычном социуме, правилами и традициями межкультурного и профессионального общения с носителями изучаемого языка

<p>ОК-8 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	<p>Пороговый уровень: Студент знает базовые философские и социогуманитарные категории и концепции</p> <p>Продвинутый уровень: Умеет применять философские и социогуманитарные знания для изучения иных дисциплин учебного плана</p> <p>Эталонный уровень: Выявлены владения основами философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения</p>
<p>ОК-9 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>Пороговый уровень: Выявлены знания закономерностей и этапов исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории</p> <p>Продвинутый уровень: Умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p> <p>Эталонный уровень: Владеет навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России</p>
<p>ОК-10 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Пороговый уровень: Выявлены знания базовых экономических понятий (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени); основные виды финансовых институтов (банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, центральный банк, агентство по страхованию вкладов, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард) и финансовых инструментов (банковский вклад, кредит, договор страхования, акция, облигация, пластиковая карта, индивидуальный инвестиционный счет), основы функционирования финансовых рынков; сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли фирм; основы ценообразования на рынках товаров и услуг</p>

	<p>Продвинутый уровень:</p> <p>Выявлены умения использовать понятийный аппарат экономической науки для описания экономических и финансовых процессов; искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, процентные ставки по депозитам и кредитам, уровень налогообложения, уровень зарплат при поиске работы); анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена - качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате); оценивать процентные, кредитные, курсовые, рыночные, операционные, общеэкономические, политические риски</p>
	<p>неблагоприятных экономических и политических событий для личных финансов</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Выявлен хороший уровень владения навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>
<p>ОК-11 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает основные права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности; основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права, методы и технологии принятия решений</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Выявлены умения защищать гражданские права; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах деятельности, обосновывать техническое решение проекта</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Выявлены владения навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; навыками реализации и защиты своих прав, методами решения инновационных задач</p>
<p>ОК-12 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает нормы устной и письменной речи на русском языке; принципы выделения и использования функциональных стилей и логические основы построения речи и аргументации, а также принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере информационных технологий; правила чтения иностранных слов, не менее 2000 лексических единиц</p>

	<p>Продвинутый уровень:</p> <p>Умеет логически верно, аргументировано, ясно строить устную и письменную речь и вести полемику; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования документов в сфере информационных технологий; читать адаптированные тексты по специальности на иностранном языке.</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Выявлены владение навыками создания на русском и иностранном языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки</p>
<p>ОК-13 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные,</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает о приемах взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, правилами и приемами самообразования</p>
<p>этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Продвинутый уровень:</p> <p>Выявлено умение работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности, разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Знает и владеет принципами функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов, основные правила и приемы самоорганизации и самообразования</p>
<p>ОК-14 - способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Владеет правилами и приемами самообразования при выполнении профессиональной деятельности, навыками работы в команде</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Умеет разрабатывать индивидуальную траекторию самообразования, применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Владеет основными правилами и приемами самоорганизации и самообразования, способы работы в команде</p>
<p>ОК-15 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает правила и технику выполнения физических упражнений для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Умеет выполнять физические упражнения, обеспечивающие полноценную деятельность в индивидуальном ее контексте</p>

	<p>Эталонный уровень:</p> <p>Владеет исходным (базовым) уровнем физической подготовки, обеспечивающим полноценную деятельность</p>
<p>ОК-16 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает о приемах оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях, правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Умеет применять способы оказания первой помощи, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Владеет способами оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p>	
<p>ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Показана способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, методами обработки экспериментальных данных</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Выявлены умения использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, спланировать необходимый эксперимент, получать адекватную модель и исследовать ее.</p>

	<p>Эталонный уровень:</p> <p>Выявлен хороший уровень владения информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, методы поиска научно-технической информации по тематике исследования, основные методы планирования эксперимента и исследования модели</p>
<p>ОПК-2 - способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Показаны знания по пакетам прикладных программ (ППП) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, основы математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности.</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Умеет решать инженерно-технические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ППП, применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности</p>
	<p>Эталонный уровень:</p> <p>В совершенстве владеет методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач по проекту с использованием ППП, методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности</p>
<p>ОПК-3 - способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Показал навыки обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>В совершенстве владеет инструментальными средствами управления информацией</p>

<p>ОПК-4 - способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>Пороговый уровень: Выявлены знания основных информационно-коммуникационных технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки обзоров, отчетов и научных публикаций, нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда, права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах деятельности; основные положения и нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного и уголовного права</p> <p>Продвинутый уровень: Показаны навыки обрабатывать информацию с использованием ИТ деловой сферы деятельности, обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, защищать гражданские права; использовать нормативноправовые знания в различных сферах деятельности</p> <p>Эталонный уровень: Владеет инструментальными средствами управления информацией, навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности; правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, навыками реализации и защиты своих прав.</p>
<p>ОПК-5 - способностью использовать правила техники</p>	<p>Пороговый уровень: Студент знает нормативные документы по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной</p>
<p>безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>безопасности, нормы охраны труда, методы и технологии принятия решений, способы оказания первой помощи, теоретические основы безопасности жизнедеятельности при ЧС</p> <p>Продвинутый уровень: Показаны умения обеспечивать безопасные условия на рабочем месте, обосновывать техническое решение проекта, применять способы оказания первой помощи</p> <p>Эталонный уровень: Показаны особенности владения правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормами охраны труда, методами решения инновационных задач, приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях</p>

<p>ОПК-6 - способностью к работе в коллективе; организации работы малых коллективов (команды) исполнителей</p>	<p>Пороговый уровень: Студен показал знание основных норм труда, основ организации работ по проекту, основы организации работы малых коллективов (команды) исполнителей, основы истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов</p> <p>Продвинутый уровень: Показано умение организовывать работу по проекту и нормировать труд, организовывать работу в коллективе и работу малых коллективов (команды) исполнителей, использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов</p> <p>Эталонный уровень: Владеет способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда, современными моделями организации деятельности компании и может самостоятельно организовать процесс в одном подразделении; методиками и технологиями мотивации трудовой деятельности, регулирования конфликтов и трудовых споров, историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов</p>
<p>ОПК-7 - способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности</p>	<p>Пороговый уровень: Показаны знания основ математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в инновационной деятельности, пакеты прикладных программ (ППП) для решения прикладных инженернотехнических и технико-экономических задач</p> <p>Продвинутый уровень: Студент умеет применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационных технологий в</p>
	<p>инновационной деятельности, решать инженернотехнические и технико-экономические задачи по проекту с использованием различных ИЛИ</p> <p>Эталонный уровень: Показаны владение методами математического, химического, физического анализа и информационными технологиями в инновационной деятельности, методами решения прикладных инженерно-технических и техникоэкономических задач по проекту с использованием</p>

<p>ОПК-8 - способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов</p>	<p>Пороговый уровень: Студент показал знания основ истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, информационно коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, основные нормы труда, основы организации работ по проекту</p> <p>Продвинутый уровень: Показаны умения использовать и/или применять основы знаний истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов, применять экономические знания в различных сферах жизнедеятельности, использовать информационнокоммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач, организовывать работу по проекту и нормировать труд.</p> <p>Эталонный уровень: Владеет историческими, экономическими, философскими и другими подходами для организации инновационных процессов, навыками использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, способами организации работы исполнителей по проекту и навыками нормирования труда</p>
Профессиональные компетенции (ПК)	
<p>ПК-6 - способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления</p>	<p>Пороговый уровень: Студент знает технологии и этапы подготовки и принятия управленческих решений; основные этапы стратегического управления и задачи стратегического управления инновационными организациями; особенности стратегического анализа внутренней среды инновационной организации/</p> <p>Продвинутый уровень: Студент показал уверенный уровень умений принимать управленческие решения, выбирать методы и технологии</p>
	<p>решения управленческих проблем при реализации инновационных проектов; проводить стратегический анализ общего и оперативного окружения инновационной организации; оценивать влияние стратегии на организационную структуру предприятия и его корпоративную культуру.</p>

	<p>Эталонный уровень:</p> <p>Студент может пользоваться методами и приемами анализа социально-экономических процессов сопровождающих реализацию проекта, а также принятия стратегических решений в области управления на уровне проекта и организации реализующей проект; навыками анализа стратегических альтернатив и выбора стратегии реализации инновационных проектов.</p>
<p>ПК-7 - способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Показаны навыки владения методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, этапы проектирования инноваций и методы управления проектом, виды презентаций, структуру планирования</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Показаны умения работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, анализировать проект (инновацию) как объект управления, разработать и провести презентацию по результатам</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Студент показал владение методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, методами анализа проекта (инновации), искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством</p>
<p>ПК-8 - способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Показаны знания методов исследования проекта (инновации) как объекта управления с использованием ЭВМ и программных комплексов</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Студент умеет разработать модель объекта исследования и проанализировать ее</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Студент показал владение методами исследования проекта с использованием ЭВМ и программных комплексов</p>
<p>ПК-9 - способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Показаны знания методов поиска научно-технической информации по тематике исследования, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности</p>

	<p>Продвинутый уровень:</p> <p>Студент умеет самостоятельно изучать научную литературу по тематике исследования и применять полученные знания на практике, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач</p>
<p>ПК-10 - способностью организации проведения патентных исследований при выполнении опытноконструкторских и технологических работ</p>	<p>Эталонный уровень:</p> <p>Показаны владения навыками проектной и аналитической самостоятельной работы, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>Пороговый уровень:</p> <p>Студент показал знания основных методов планирования эксперимента и исследования модели, информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Показаны умения спланировать необходимый эксперимент, получать адекватную модель и исследовать ее, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы и библиографические базы данных в решении профессиональных задач</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Показаны владения методами обработки экспериментальных данных, способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>
<p>ПК-11 - способностью определения значимости технических решений (изобретений) для использования их в инновационном проекте</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Студент показал знания этапов проектирования инноваций и методы управления проектом, состав затрат по реализации проекта и методы стоимостной оценки основных ресурсов и затрат, методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов, виды презентаций, структуру планирования презентаций, основы составления отчетов по результатам выполненной работы</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Показан достаточный уровень по умению анализировать проект (инновацию) как объект управления, оценить затраты по реализации проекта и стоимость ресурсов по проекту, работать со специальной литературой фундаментального и прикладного характера и информационными источниками по использованию и формированию ресурсов, разработать и провести презентацию по результатам выполненной работы и уметь оформлять результаты исследований в виде статей и докладов</p> <p>Эталонный уровень:</p>

	<p>Студент владеет методами анализа проекта (инновации), методами определения стоимостной оценки проекта, методами систематизации и обобщению информации по использованию и формированию ресурсов, искусством проведения публичного выступления, ораторским искусством</p>
<p>ПК-12 - способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов</p>	<p>Пороговый уровень: Студент продемонстрировал знание способов разработки проектов реализации инноваций с использованием ТРИЗ и др. теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировки технических заданий, средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, комплект документов по проекту</p> <p>Продвинутый уровень: Студент показал владение навыками разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием ТРИЗ и др. теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</p> <p>Эталонный уровень: Показаны навыки по разработке проектов реализации инноваций с использованием ТРИЗ и др. теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулированию технического задания, использования средств автоматизации при проектировании и подготовке производства, составления комплекта документов по проекту</p>
<p>ПК-13 - способностью использовать когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования</p>	<p>Пороговый уровень: Студент показал назначение и специфику основных информационных технологии и программного обеспечения в сфере маркетинга, автоматизации проектной, научной и производственной деятельности</p> <p>Продвинутый уровень: Показано умение применять инструментальные средства для разработки решений в сфере маркетинга, автоматизации проектной, научной и производственной деятельности</p> <p>Эталонный уровень: Студент в совершенстве владеет информационными технологиями и навыками использования инструментальных средств для разработки решений в сфере маркетинга, автоматизации проектной, научной и производственной деятельности.</p>
<p>ПК-14 - способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее</p>	<p>Пороговый уровень: Показаны знания современных методов математического и компьютерного моделирования</p> <p>Продвинутый уровень: Студент умеет анализировать и применять результаты математического моделирования научных, производственных и управленческих процессов систем</p>

	<p>Эталонный уровень:</p> <p>Студент владеет навыками разработки и использования математических моделей для описания, исследования и оптимизации производственных процессов, а также обеспечения конкурентоспособности продукции на стадии конструкторско-технологического обеспечения производства</p>
<p>ПК-15 - способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Показаны знания методов анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Студент умеет использовать общие правила по применению методов анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Студент показал навыки конструктивного мышления, применения методов анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального</p>
<p>ПК-16 - способностью устанавливать порядок организации, планирования и финансирования, проведения и внедрения научных исследований</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Знает о методах анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Умеет пользоваться методами анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Выявлен хороший уровень владения методами анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального</p>
<p>ПК-17 - способностью применять актуальную нормативную документацию в области управления научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>Выявлены знания о систематизации и обобщении информации по использованию и формированию ресурсов</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Знает теорию, принципы и методы систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов</p> <p>Эталонный уровень:</p> <p>Выявлен хороший уровень владения методами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов</p>

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ государственной итоговой аттестации

Критерии оценки ответа на Государственном междисциплинарном экзамене

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
критерии	Содержание критериев			
Уровень теоретических знаний (в рамках собеседования)	Студент не только ответил на поставленные теоретические вопросы, но и продемонстрировал систематизацию знаний	Студент дал полный ответ на теоретические вопросы билета	Студент в целом ответил на поставленные теоретические вопросы	Студент полностью не ответил на один из теоретических вопросов
Умение решать практические задачи (при решении задач)	Задание решено с использованием комплекса необходимых средств и методов	Задание решено верно с использованием достаточного количества средств и методов	Задание выполнено частично. Используются не все методы и средства	Задание не выполнено
Общая эрудиция	Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, аргументировано, уместно используется демонстративный материал (примеры из практики, графики, формулы и т.д.) На вопросы членов комиссии отвечает, аргументировано,	Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается иллюстративный материал, но допускаются некоторые погрешности. Вопросы, задаваемые членами комиссии, не вызывают затруднений	Студент показывает достаточный уровень знаний учебного материала, владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы	Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. На поставленные комиссией вопросы отвечает неуверенно или затрудняется с ответом

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
критерии	Содержание критериев			
	уверенно		привлекаются не достаточно веские. На поставленные комиссией вопросы ответы недостаточно глубокие	

Критерии оценки Выпускной квалификационной работы

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
критерии	Содержание критериев			
Актуальность темы, новизна работы	Соответствует современным направлениям развития науки (техники) Является частью научных исследований кафедры Выполняется по заявке организации Выполняется впервые по новым направлениям исследований	Направлена на решение конкретной практической задачи по стандартизации, метрологии, сертификации	Соответствует типовой тематике ВКР кафедры	—
Соответствие содержания теме, заданию	Четко сформулированы цель и задачи, направленные на решение проблемы. Структура и содержание работы соответствуют заданию Работа выполнена в соответствии с календарным графиком	Сформулированы цель и задачи Структура и содержание работы соответствуют заданию Работа выполнена с незначительными нарушениями графика	Цель и задачи сформулированы нечетко Имеются несоответствия содержания заданию Выполнена с нарушениям графика	Цель и задачи сформулированы нечетко Имеются значительные несоответствия содержания заданию Выполнена с нарушениям графика

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
критерии	Содержание критериев			
<p>Степень изученности проблемы (теоретическая обоснованность работы)</p>	<p>Тема глубоко изучена на основании аналитического обзора достаточного количества информационных источников (>50, на все сделаны ссылки по тексту) и раскрыта посредством обобщения отечественного и зарубежного опыта. Техничко-экономическое обоснование аргументировано, при выполнении всех разделов использованы ссылки на все действующие нормативные и методические документы, продемонстрировано знание естественнонаучных, фундаментальных дисциплин (для проектов)</p>	<p>Проблема изложена посредством систематизации точек зрения авторов информационных источников, выделены основные задачи по решению проблемы. Имеются отдельные неточности в ссылках на источники информации или документы. Для проектов – технико-экономическое обоснование аргументировано, при выполнении всех разделов использованы ссылки на все действующие нормативные и методические документы</p>	<p>Проанализировано недостаточное количество источников. Обзор носит описательный (а не аналитический) характер. Техничко-экономическое обоснование недостаточно аргументировано. Используются не все действующие нормативные и методические документы</p>	<p>Поверхностный обзор недостаточного количества источников. Использование недействующих Законодательных и нормативных документов</p>

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
критерии	Содержание критериев			
Системность работы, логическая взаимосвязь всех частей ВКР между собой и общей проблемой	Все части логически связаны В практических (проектных) частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической и аналитической частях В заключении представлены результаты решения поставленных задач	Все части логически связаны В практических (проектных) частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической и аналитической частях В заключении представлены результаты решения поставленных задач Имеются некоторые несоответствия, не носящие принципиального характера	Недостаточная глубина и обоснованность при выполнении одной из частей Фактического материала недостаточен и представлен без должного анализа В практических частях отсутствуют конструктивные решения Выводы не аргументированы	Все разделы выполнены поверхностно Задачи не решены Отсутствует фактический материал и конструктивные решения
Степень практической реализации результатов работы	Результаты выражены в виде разработанных нормативных и методических документов, принятых или рекомендованных к внедрению Результаты научных исследований представляют практический интерес, опубликованы или рекомендованы к опубликованию	Результаты выражены в виде разработанных нормативных и методических документов Результаты научных исследований представляют практический интерес	Результаты представлены отдельными фрагментами документов или документами, несоответствующими предъявляемым требованиям	Отсутствуют разработанные документы или в них содержатся принципиальные ошибки
Точность и грамотность представленных расчетов и графических работ, текстового материала. Общее оформление	Полностью соответствует предъявляемым требованиям. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40%.	Имеются отдельные неточности в расчетах, чертежах, оформлении. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40%.	Значительное количество неточностей и ошибок, в том числе грамматических Небрежное оформление работы. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40%.	Существенные ошибки в расчетах, графических и текстовых материалах Не выполнены требования к оформлению ВКР. Не пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования превышает 40%.

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
критерии	Содержание критериев			
Экономическая и экологическая обоснованность решений	Представлены расчеты экономической эффективности решений, экологичности выполненных проектов (при необходимости и возможности)	Представлены элементы экономического и экологического обоснования	Отсутствуют экономические и экологические расчеты	Отсутствуют экономические и экологические расчеты
Самостоятельность при выполнении работы	Работа выполнена самостоятельно, проявлена инициатива и творческий подход к работе	Работа выполнена самостоятельно при регулярных консультациях руководителя	При выполнении работы требовалось постоянное вмешательство руководителя Материал заимствовался из других источников	Работа выполнялась не самостоятельно Отсутствуют экономические и экологические расчеты
Компетентность, проявленная на защите	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени Быстрые, аргументированные и правильные ответы на все заданные вопросы Продемонстрировано знание задач в области профессиональной деятельности и умение их решать	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени Неполные или неправильные ответы на отдельные вопросы Продемонстрировано принципиальное знание задач в области профессиональной деятельности	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту Неправильные ответы на большинство заданных вопросов Слабое представление о задачах профессиональной деятельности	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту Принципиальные ошибки в ответах на заданные вопросы Незнание задач профессиональной деятельности

Приложение 2. Форма оценочного листа ВКР

ЛИСТ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВКР СТУДЕНТОВ направления 27.03.05 Инноватика - очной формы обучения

Член ГАК _____

ФИО студента							
Показатели защиты ВКР							
Актуальность темы, новизна работы							
Соответствие доклада теме, конкретность изложения решенных задач, доступность, эмоциональность							
Степень владения проблемой							
Степень практической реализации результатов работы							
Качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, кол-во вопросов без ответов)							
Оценка за защиту							
Оценка руководителя,							
Итоговая оценка							

Приложение 3. Форма сводного оценочного листа

СВОДНЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ ГЭК

По направлению 27.03.05 Инноватика - очной формы обучения

ФИО студента							
ФИО члена ГЭК							
Итоговые оценки членов ГЭК							
Итоговая оценка							