

Кафедра «Управление инновационными процессами и проектами»



Первый проректор

20 *лп* г.

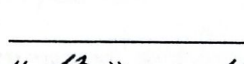
2018 2.4(0)
2018 2.4(8)

Заведующий кафедрой
«УИПП»

 Горькавый М.А.
« 13 » 10 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки

 Романовская И.А.
« 13 » 10 2017 г.

Декан факультета
«ЭТФ»

 Гудим А.С.
« 13 » 10 2017 г.

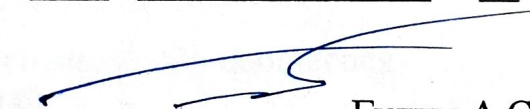
Начальник УМУ

 Поздеева Е.Е.
« 13 » 10 2017 г.

Программа ГИА рассмотрена, одобрена
и рекомендована к использованию
Ученым советом факультета
«ЭТФ»

Протокол № 2 от
« 13 » 10 2017 г.

Председатель Ученого совета
факультета/института
«ЭТФ»

 Гудим А.С.

Содержание

- 1 Общие положения
 - 2 Характеристика выпускника
 - 3 Результаты освоения образовательной программы
 - 4 Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации
 - 5 Фонд оценочных средств для проведения ГИА
 - 6 Программа государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему
 - 7 Выпускная квалификационная работа
 - 8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА
 - 9 Материально-техническое обеспечение ГИА
 - 10 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год
- Приложение 1. Форма сводного оценочного листа обучающегося при проведении защиты ВКР

1 Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 11 августа 2016 г. № 1006 и основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 27.03.05 «Инноватика» профиль «Управление инновационными проектами, разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном техническом университете.

1.2 Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки
(27.03.05) «Инноватика»

включает:

- а) государственный экзамен
- б) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.3 Нормативная база итоговой аттестации

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета **СТО У.016-2018 Итоговая аттестация студентов. Положение** В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями **РД 013-2016 Текстовые студенческие работы. Правила оформления.**

2 Характеристика выпускника

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- процессы инновационных преобразований;
- инфраструктура инновационной деятельности;
- информационное и технологическое обеспечение инновационной деятельности;
- финансовое обеспечение инновационной деятельности;
- правовое обеспечение инновационной деятельности;
- инновационное предпринимательство;

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- корпоративные, региональные и межрегиональные, отраслевые, межотраслевые, федеральные и международные инновационные проекты и программы;
- инновационные проекты создания конкурентоспособных производств товаров и услуг;
- инновационные проекты реинжиниринга бизнес-процессов;
- инновационные проекты развития территорий;
- проекты и процессы прогнозирования инновационного развития и адаптации производственно-хозяйственных систем к новшествам;
- проекты и процессы освоения и использования новых продуктов и новых услуг, новых технологий, новых видов ресурсов, новых форм и методов организации производства и управления, новых рынков и их возможных сочетаний;
- проекты коммерциализации новаций;
- инструментальное обеспечение всех фаз управления инновационными проектами;
- формирование и научно-техническое развитие инновационных предприятий малого бизнеса.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (27.03.05) «Инноватика» предусматривается подготовка выпускников к следующему(им) виду (видам) профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- проектно-конструкторская.

2.4 Профессиональные задачи

Предприятия, организации и отдельные бизнес процессы и проекты, осуществляющие деятельность в области инновационного проектирования, исследования, производства и планирования мероприятий по повышению эффективности производственных процессов в промышленности, в энергетике, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине и т. п.

Выпускник, освоивший программу бакалавратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи (ПЗ), представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные задачи

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
Организационно-управленческая	
ПЗ-1	подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
ПЗ-2	организация производства и продвижение продукта проекта, его сопро-

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
	вождение и сервис;
ПЗ-3	формирование баз данных и разработка документации; выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;
ПЗ-4	подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
ПЗ-5	выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;
ПЗ-6	подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции; разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями;
ПЗ-7	выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;
Проектно-конструкторская	
ПЗ-8	разработка технико-экономического обоснования проекта;
ПЗ-9	обоснование и расчет конструкции и технологии изготовления продукта проекта;
ПЗ-10	выполнение структурного и системного моделирования жизненного цикла проекта;
ПЗ-11	разработка и внедрение систем качества;
ПЗ-12	разработка, внедрение и сопровождение информационного обеспечения и систем управления проектами;
ПЗ-13	адаптация и внедрение программных комплексов (пакетов прикладных программ) управления проектами;
ПЗ-14	моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций;

3 Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

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;

ОПК-2 способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;

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;

ОПК-4 способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения;

ОПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;

ОПК-6 способностью к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей;

ОПК-7 способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности;

ОПК-8 способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.

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

ПК-5 способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта;

ПК-6 способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда;

ПК-7 способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов;

ПК-12 способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту;

ПК-13 способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов;

ПК-14 способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем;

ПК-15 способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального.

4 Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Содержание контролируемых результатов	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Государственный экзамен			
Тест по проверке сформированности ОК	ОК-1 – ОК-9	Тестирование	36
Вопросы и практические задания государственного экзамена	ОПК-1 - ОПК-8 ПК-5 - ПК-7, ПК-12, ПК-14 - ПК-15	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	72
Подготовка и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	ПК-4, ПК-13	Защита выпускной квалификационной работы	216
Итого	-	-	324

5 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Таблица 3 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции	Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства*	Показатели оценки
ОК-1	З(ОК-1) знания исторического опыта мировой философской мысли; У(ОК-1) умения к формированию и совершенствованию навыков самостоятельного аналитического мышления; Н(ОК-1) навыки владения принципами рационального философского подхода к процессам и	Тест по проверке сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста

	тенденциям современного информационного общества, стимулирование потребности в философских оценках истории и действительности, умение обосновывать свою точку зрения по проблемам современности		
ОК-2	З(ОК-2) знания исторического развития общества; У(ОК-2) умения анализировать главные этапы и закономерности исторического развития общества; Н(ОК-2) навыки проявлять гражданскую позицию как члена гражданского общества, осознанно принимающего традиционные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности	Тест по проверки сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОК-3	З(ОК-3) знания экономики в различных сферах деятельности; У(ОК-3) умения понимать сущность основных концепций современной экономической теории, основные закономерности функционирования рыночной экономики на микро - и макро уровне; четкую систему знаний по экономике отрасли и российского предприятия; Н(ОК-3) навыки применения экономических знания в различных сферах деятельности	Тест по проверки сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОК-4	З(ОК-4) знания правового поля в различных сферах деятельности; У(ОК-4) умения понимать значение и функции права в формировании правового государства, укреплении законности и правопорядка в современном обществе при работе с инновационной деятельностью; Н(ОК-4) навыки разбираться в нормативно-правовых актах, обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать действия в соответствии с нормами права при работе с инновационной деятельностью	Тест по проверки сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОК-5	З(ОК-5) знания правил и норм коммуникации на русском и иностранном языках; У(ОК-5) умения коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия в профессиональной и бытовой сфере; Н(ОК-5) навыки владения иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления письменных переводов профессиональных текстов с иностранного на русский язык и обратно	Тест по проверки сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОК-6	З(ОК-6) знания социальных и этнических, конфессиональных и культурных различий; У(ОК-6) умения ориентироваться в мировом культурно-историческом процессе, анализирую-	Тест по проверки сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий

	вать процессы и явления, происходящие в обществе и учитывать их в профессиональной деятельности; Н(ОК-6) навыки к общению и сотрудничеству в коллективе, к построению конструктивной профессиональной коммуникации на основе толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий		теста
ОК-7	З(ОК-7) знания технологий самоорганизации и самообразования; У(ОК-7) умения использовать технологии самоорганизации в профессиональной деятельности; Н(ОК-7) навыки применения инструментов и метода самообразования в инновационной сфере.	Тест по проверке сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОК-8	З(ОК-8) знания роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности; У(ОК-8) умения понимать значение и основные положения физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; Н(ОК-8) навыки использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Тест по проверке сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОК-9	З(ОК-9) знания приемов и методов первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; У(ОК-9) умения понимать проблематику и значение защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Н(ОК-9) навыки пользования основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать приемы первой помощи.	Тест по проверке сформированности ОК	Количество правильно выполненных заданий теста
ОПК-1	З(ОПК-1) знания приемов и методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; У(ОПК-1) умения использовать технологии информационно-коммуникационных средств в контексте решения задач профессиональной деятельности;	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3

	Н(ОПК-1) навыки исследования основных производственных процессов предприятия, осуществления их типового анализа и сравнения с эталонными процессами, отраженными в библиографическом информационном пространстве.		
ОПК-2	З(ОПК-2) знания инструментальных средств для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту; У(ОПК-2) умения использования технологий и прикладных программ визуализации и структуризации технико-экономической информации по проекту; Н(ОПК-2) навыки применения инструментальных средств инвестиционного проектирования и бизнес планирования, средств автоматизации проектирования инновационных проектов.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ОПК-3	З(ОПК-3) знания информационно-коммуникационных технологий, методов управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; У(ОПК-3) умения алгоритмизации процедур решения задач по проектам, программирование баз данных и средств автоматизации поиска и обработки информации по проекту; Н(ОПК-3) навыки применения информационно-коммуникационных технологий и пакетов прикладных программ управления проектами.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ОПК-4	З(ОПК-4) знания технологий обоснования принятия технического решения при разработке проекта, методов выбора технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения; У(ОПК-4) умения использования технических средств и технологий в области автоматизации и энергосбережении, измерений и электротехники; Н(ОПК-4) навыки интеграции знаний по основным технологиям совершенствования производственных процессов.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ОПК-5	З(ОПК-5) знания правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; У(ОПК-5) умения применения приемов обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве; Н(ОПК-5) навыки организации мероприятий по охране труда.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ОПК-6	З(ОПК-6) знания теории управления персоналом и командообразования;	Подготовка ответа на теоре-	см. п. 6.3

	У(ОПК-6) умения использования технологий организации проектных команд; Н(ОПК-6) навыки организации и применения технологий командообразования в формате игровых тренировок.	теоретические вопросы, выполнение практического задания	
ОПК-7	З(ОПК-7) знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности; У(ОПК-7) умения использования технологий в области математики, химии, материаловедения, теории управления и информационных технологий; Н(ОПК-7) навыки организации и решения естественно научных и прикладных задач систем управления.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ПК-4	З(ПК-4) знания процедур и технологий инновационного проектирования; У(ПК-4) умения инициации и планирования инновационных проектов; Н(ПК-4) навыки автоматизированного проектирования инновационных проектов.	Ответы на вопросы на защите ВКР, доклад на защите ВКР	см. п. 7.5
ПК-5	З(ПК-5) знания процедур и технологий определения стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта; У(ПК-5) умения оценки стоимости затрат по внедрению инновационных решений; Н(ПК-5) навыки применения технологий инновационно-инфраструктурных институтов, программ, механизмов и т.д. для оценки стоимости инновационных проектов и повышения их конкурентоспособности.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ПК-6	З(ПК-6) знания основных механизмов организации работ исполнителей, нахождения и принятия управленческих решений в области организации работ по проекту и нормированию труда; У(ПК-6) умения оценки норм и производительности труда, требуемого для реализации инновационных изменений; Н(ПК-6) навыки применения методов поддержки и сопровождения инновационных процессов на всех этапах жизненного цикла инноваций с учетом требований к коллективу исполнителей.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ПК-7	З(ПК-7) знания основных механизмов по систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов; У(ПК-7) умения применения методов и инструментария системной аналитической деятельности; Н(ПК-7) навыки разработки предложений по	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3

	улучшению процессов, проектов на базе системного анализа проблемных зон предприятия.		
ПК-12	З(ПК-12) знания алгоритмов, теорий и технологий поиска нестандартных решений в задачах разработки инновационных проектов; У(ПК-12) умения разработки комплектов документов, обеспечивающих требуемый уровень конкурентоспособности инновационного решения, проекта; Н(ПК-12) навыки применения инструментов автоматизированного синтеза и проектирования производственных процессов.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ПК-13	З(ПК-13) знания современных информационных технологий и инструментальных средств при проектировании инноваций; У(ПК-13) умения проектирования и разработки прототипов интеллектуальных модулей управления производственными подсистемами; Н(ПК-13) навыки разработки фрагментов систем, осуществляющих автоматизацию процессов принятия решений.	Ответы на вопросы на защите ВКР, доклад на защите ВКР	см. п. 7.5
ПК-14	З(ПК-14) знания структуры производственных процессов, определение их интегральных показателей эффективности и функционалов оптимизации; У(ПК-14) умения синтезировать и тестировать имитационную модель проекта или процесса; Н(ПК-14) навыки математического моделирования процессов и систем в производственных задачах.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3
ПК-15	З(ПК-15) знания законов инноватики, основных технологий, инструментов и методов; У(ПК-15) умения использовать технологии оптимизации производственных процессов; Н(ПК-15) навыки интеграции инновационных решений в существующую систему бизнес-процессов с целью ее оптимизации.	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	см. п. 6.3

6 Программа государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему

6.1 Тест по проверке сформированности общекультурных компетенций

Элементом государственного экзамена является тест по проверке сформированности общекультурных компетенций. Проверка общекультурных компетенций проводится в форме тестирования. Тест содержит 20 вопросов. На выполнение теста отводится не более 45 минут.

Максимальное количество баллов – 20. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Оценка «зачтено» ставится при условии выполнения более 60 % заданий.

В случае получения оценки «не зачтено» выставляется неудовлетворительная оценка за государственный экзамен.

Открытый банк тестовых заданий представлен в разделе УМКД в личном кабинете студента.

6.2 Форма проведения государственного экзамена

Письменный экзамен.

6.3 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГЭ

Билет по проверке общепрофессиональных и профессиональных компетенций состоит из 2 теоретических вопросов по разным дисциплинам и 1 практических заданий / задач, а также теста по общекультурным компетенциям.

В структуру государственного экзамена входят основные вопросы по учебным дисциплинам (модулям), участвующих в формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- Инструментальные средства проектирования инновационных процессов;
- Алгоритмизация и технология программирования;
- Промышленные технологии и инновации;
- Теория и системы управления;
- Управление инновационной деятельностью;
- Инфраструктура нововведений;
- Методы и технологии продвижения инноваций;
- Управление стратегическим развитием;
- Автоматизация производственных процессов;
- Моделирование процессов и систем;
- Теоретическая инноватика.

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач) представлены таблице 4 и таблице 5 соответственно.

Таблица 4 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
Управление инновационным развитием высокотехнологичных производств		
1.	Понятие инновационного цикла. Эволюция моделей инновационной деятельности.	1) Алексеева, М.Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и бакалавратуры / М. Б. Алексеева,
2.	Стадии и этапы инновационного цикла: цели, задачи, содержание работ.	
3.	Понятие инновационной системы. Виды и формализован-	

	ное представление инновационных систем.	П. П. Ветренко. - М.: Юрайт, 2016. - 304с.
4.	Национальные, региональные и корпоративные ИС.	
5.	Понятие открытых инноваций. Мотивация и барьеры на пути применения открытых инноваций.	2) Баранчеев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013; 2011; 2009. - 711с
6.	Уровни открытости компании. Роль интеллектуальной собственности и механизмы ее использования в открытых инновациях.	3) Вишняков, Я.Д. Инновационный менеджмент: практикум: учебное пособие / Я. Д. Вишняков, К. А. Кирсанов, С. П. Киселева; под ред. Я.Д.Вишнякова. - М.: КноРус, 2014. - 325с.
7.	Роль ИКТ в реализации открытых инноваций	4) Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков., Голов Р.С. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный.
8.	Целевые группы и стейкхолдеры инновационного проекта.	
9.	Система целей, задач и мероприятий по реализации инновации.	5) Грачева, М.В. Управление рисками в инновационной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие /Грачева М.В., Ляпина С.Ю. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 351 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный.
10.	Логическая матрица инновационного проекта.	
11.	Состав затрат по реализации инновации	
12.	Международные программы по поддержке инновационной деятельности.	
13.	Критерии оценки международных инновационных проектов.	
14.	Инструменты планирования и мониторинга хода реализации международных инновационных проектов.	
15.	Международные инновационные сети и профессиональные сообщества.	
16.	Социальные сети в инноватике. Краудсорсинг: его виды и инструментальные платформы	
17.	Идентификация элементов инновационной инфраструктуры.	
18.	Субъекты инновационной деятельности и их взаимодействие в рамках открытых инноваций.	
19.	Состав и функции открытой инновационной инфраструктуры.	
20.	Понятие Co-working. Примеры работы.	
21.	Понятие Serendipity Management.	
22.	Технологическое ядро открытой инновационной инфраструктуры: состав и бизнес-модели работы.	
Алгоритмизация и технология программирования		
1.	Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Примеры.	1) Макарова, Н.В. Информатика: учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб.: Питер, 2011. - 573 с.
2.	Запись алгоритмов блок-схемами. Основные элементы блок-схем.	2) Информационные системы: учебное пособие для вузов / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильев, И. С. Телина. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 539с.
3.	Алгоритмы с ветвлением. Пример алгоритма.	3) Балдин, К. В. Математическое программирование [Электронный ресурс] :
4.	Алгоритм цикла с предусловием. Пример алгоритма.	
5.	Алгоритм цикла с постусловием. Пример алгоритма.	
6.	Алгоритм цикла с управляющей переменной. Пример алгоритма.	
7.	Основные типы данных	
8.	Целый и вещественный типы данных. Операции с переменными этого типа.	
9.	9. Логический тип данных. Символьный тип данных. Операции с переменными этого типа.	

		Учебник / К. В. Балдин, Н. А. Брызгалов, А. В. Рукосуев; под общ. ред. К. В. Балдина. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 220 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный.
Методы и технологии продвижения инноваций		
1.	Развитие концептуальных форм маркетинга и усиление инновационной ориентации производства.	1) Маркетинг [Электронный ресурс]: учебник /
2.	Схемы управления организацией, ориентирующей на маркетинг.	Б.А. Соловьев; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2005. - 383 с. // ZNANIUM.COM :
3.	Инновационные изменения в управлении маркетингом на предприятии	электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. -
4.	Сегментация и емкость рынка	Загл. с экрана.
5.	Выбор стратегии выхода компании на рынок и методов охвата рынка	2) Секерин, В. Д. Инновационный маркетинг [Электронный ресурс]: учебник / В.Д. Секерин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 237 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. -
6.	Цели и методика латерального маркетинга	Загл. с экрана.
7.	Типы продуктовых инноваций в комплексе маркетинга	3) Тимофеев, М. И. Маркетинг [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.И. Тимофеев. - 2-е изд. - М.: РИОР, 2006. - 223 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. -
8.	Разработка стратегии маркетинга в проекте	Загл. с экрана.
Методы и технологии продвижения инноваций		
1.	Развитие концептуальных форм маркетинга и усиление инновационной ориентации производства.	4) Маркетинг [Электронный ресурс]: учебник /
2.	Схемы управления организацией, ориентирующей на маркетинг.	Б.А. Соловьев; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2005. - 383 с. // ZNANIUM.COM :
3.	Инновационные изменения в управлении маркетингом на предприятии	электронно-библиотечная система. - Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. -
4.	Сегментация и емкость рынка	Загл. с экрана.
5.	Выбор стратегии выхода компании на рынок и методов охвата рынка	

6.	Цели и методика латерального маркетинга	og.php?, ограниченный.
7.	Типы продуктовых инноваций в комплексе маркетинга	Загл. с экрана.
8.	Разработка стратегии маркетинга в проекте	5) Секерин, В. Д. Инновационный маркетинг [Электронный ресурс]: учебник / В.Д. Секерин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 237 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. — Загл. с экрана. 6) Тимофеев, М. И. Маркетинг [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.И. Тимофеев. - 2-е изд. - М.: РИОР, 2006. - 223 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. — Загл. с экрана.
Теоретическая инноватика		
1.	Основные положения теоретической инноватики. Комплекс инноватики. Новация (новшество) и инновация (нововведение). Признаки и принципиальные отличия новации и инновации.	1. Баранчеев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В.П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. — М.: Высшее образование, Юрайт-Издат, 2009; 2011; 2013. — 711 с.
2.	Подходы к определению термина «инновация». Степень состоятельности каждого из подходов.	2. Инновационный менеджмент: [Электронный ресурс]: электронный учебник / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, А.О. Сизова; ООО "КНОРУС", авторские права, 2009. — Объектом электронного учебника является издание: Ивасенко, А.Г. Информационный менеджмент: учебное пособие/ А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, А.О. Сизова. - М.: КНОРУС. Допущено УМО по образованию в области менеджмента. - 2009. - 1 электроноопт. диск (CD-ROM).
3.	Инновационный процесс и характеристика его основных компонентов. Инновационная деятельность.	3. Куделько, А.Р. Анализ и оценка инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта: учебно-практическое пособие
4.	Обобщенная модель управления компанией (менеджмента организации). Субъекты и объекты менеджмента.	
5.	Развитие теории и практики менеджмента. Роль инновационного менеджмента в структуре управления хозяйствующим субъектом.	
6.	Функциональная и ролевая модели менеджмента. Требования, ограничения, альтернативы.	
7.	Модели управления и принятия решений.	
8.	Принципы управления А. Файоля. Современные принципы управления.	
9.	Организация (компания) как объект управления. Понятие и концепция жизненного цикла организации.	
10.	Организация как открытая система. Организация как система основных и вспомогательных (обеспечивающих) процессов.	
11.	Организационная структура и организационная культура. Типы организационных структур хозяйствующих субъектов.	
12.	Руководство и власть. Личностные характеристики руководителей. Стили руководства.	
13.	Ситуационные теории руководства. Власть, влияние и полномочия. Источники власти. Стратегии влияния. Контину-	

	ум стилей руководства.	/ А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 57 с.
14.	Мотивация персонала. Модели мотивации. Подходы к формированию мотивации персонала.	4. Куделько, А.Р. Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий: учебно-практическое пособие / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 126 с.
15.	Технологии и инструменты анализа и оценки компонентов и в целом инновационного стратегического потенциала хозяйствующего субъекта и/или его отдельных подразделений. Формирование перечней их сильных и слабых сторон.	5. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Лапин. - М.: Университетская книга; Логос, 2008. - 328 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? .
16.	Технологии и инструменты анализа и оценки компонентов и в целом инновационного стратегического климата хозяйствующего субъекта и/или его отдельных подразделений. Определение возможностей и угроз (опасностей) внешней среды.	
17.	Технологии и инструменты анализа и количественной оценки инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта и/или его отдельных структурных подразделений.	
18.	Технологии и инструменты анализа и качественной оценки инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта и/или его отдельных структурных подразделений.	
19.	Подходы к формированию инновационных мероприятий по совершенствованию деятельности хозяйствующего субъекта.	
Управление стратегическим развитием		
1.	Дерево общих корпоративных стратегий. Стратегии стабильности.	1. Фомичев, А.Н. Стратегический менеджмент: учебник для вузов / А. Н. Фомичев. – М.: Дашков и К, 2011. - 467с.
2.	Стратегии развития (роста). Группы стратегий развития, их характеристика.	2. Баринов, В.А. Стратегический менеджмент [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Баринов, В.Л. Харченко; Институт экономики и финансов "Синергия". – М.: ИНФРА-М, 2005. – 237 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? .
3.	Стратегии интенсивного роста.	3. Куделько, А.Р. Анализ и оценка инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 58 с.
4.	Стратегии интеграционного роста. Вертикальная интеграция. Регрессивная и прогрессивная интеграция. Проблемы вертикальной интеграции.	
5.	Стратегии интеграционного роста. Горизонтальная интеграция. Синергия при горизонтальной интеграции. Стратегические соответствия.	
6.	Стратегии диверсификационного роста. Стратегии горизонтальной, концентрической (синергической, связанной) и конгломеративной (чистой, несвязанной) диверсификации.	
7.	Стратегии сокращения (ликвидация, сокращение и переориентация, дезинтеграция). «Сбор урожая». Сокращение рыночного присутствия. Сокращение номенклатуры продукции. Сокращение бизнеса.	
8.	Продуктово-маркетинговая стратегия. Основные этапы разработки и их последовательность.	
9.	Продуктово-маркетинговая стратегия. Формирование продуктового профиля компании.	
10.	Продуктово-маркетинговая стратегия. Анализ главных и основных конкурентов. Выбор базовых конкурентных стратегий.	
11.	Разработка стратегий отдельных бизнесов. Алгоритм создания предпринимательской стратегии компании.	
12.	Разработка стратегий отдельных бизнесов. Модель Бостонской консалтинговой группы (Boston Consulting Group – BCG). Ограничения модели.	
13.	Разработка стратегий отдельных бизнесов. Модель General Electric/Mc Kinsey (GE/Mc Kinsey). Ограничения модели.	

14.	Разработка стратегий отдельных бизнесов. Модель Artur D. Little – Life Cycle (ADL – LC). Ограничения модели.		
15.	Стратегии системы бизнесов. Достижение синергии по стратегическому фактору. Источники достижения синергетического эффекта.		
16.	Разработка стратегий функциональных подсистем компании. Производственная стратегия.		
17.	Разработка стратегий функциональных подсистем компании. Финансовая стратегия.		
18.	Разработка стратегий функциональных подсистем компании. Стратегия управления персоналом.		
19.	Разработка стратегий функциональных подсистем компании. Маркетинговая стратегия.		
20.	Основы реализации стратегии. Приведение потенциала хозяйствующего субъекта в соответствие с выбранной стратегией.		
21.	Перевод стратегии в сбалансированную систему показателей		
22.	Управление стратегическими изменениями. Виды и причины сопротивления стратегическим изменениям. Пути преодоления или снижения влияния сопротивления.		
23.	Управление стратегическими изменениями. Концепции инжиниринга и реинжиниринга.		
Теория и системы управления			
1.	Основные понятия теории автоматического управления.		1. Теория управления в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2-е изд., стереотип. – 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 584 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана. 2. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 396 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php , ограниченный. - Загл. с экрана.
2.	Классификация САУ.		
3.	Математические модели систем управления. Формы представления моделей.		
4.	Системы статического регулирования по принципу отклонения.		
5.	Системы астатического регулирования по принципу отклонения.		
6.	Системы с регулированием по возмущению.		
7.	Уравнения статики и динамики. Линеаризация дифференциальных уравнений.		
8.	Формы записи линейных дифференциальных уравнений. Передаточные функции.		
9.	Структурные схемы. Преобразование структурных схем.		
10.	Частотные характеристики.		
11.	Временные характеристики.		
12.	Классификация звеньев. Примеры.		
Моделирование процессов и систем			
1.	Задачи исследования сложных технологических управляемых систем	1) Власов. М. П. Моделирование экономических систем и процессов[Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. - М.: НИЦ	
3.	Задачи функционального проектирования сложных технологических управляемых систем		
4.	Формализованное представление сложной технологической управляемой системы		

5.	Структура и классификация связей управляемых технологических объектов	ИНФРА-М, 2013. - 336 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
6.	Структура компьютерной модели сложной технологической управляемой системы	2) Тимохин, А.Н. Моделирование систем управления с применением Matlab [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
7.	Алгоритм автоматизированного эксперимента над сложными технологическими управляемыми системами	
8.	Алгоритм вычислительного эксперимента	
9.	Компьютерная модель сложной технологической управляемой системы	
10.	Процессы, модели, сигналы	
11.	Технология моделирования	2. Чикуров, Н.Г. Моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
Автоматизация производственных процессов		
1.	Основные понятия и определения автоматизации.	1. Иванов А.А. Основы робототехники : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2.	Понятие об автоматических и автоматизированных системах.	— www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58e7460f93d2e6.7688379 . - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/763678
3.	Классификация автоматических систем	
4.	Автоматические системы регулирования.	
5.	Автоматические системы контроля. Основные понятия, классификация, назначение	
6.	Использование микропроцессоров и микроЭВМ для автоматизации технологических процессов в производстве строительных материалов.	
7.	Применение роботов в технологии	
8.	Датчики положения и перемещения. Основные виды, свойства, области применения.	2. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. — 224 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/473074
9.	Датчики температуры, использующие принцип изменения длины. Свойства, области применения, принцип действия	
Инфраструктура нововведений		
1.	Понятие инфраструктуры нововведений. Цели и задачи	1. Фатхутдинов, Р.А.

	дисциплины. Предмет и объект изучения	Инновационный менеджмент: учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - СПб.: Питер, 2012; 2005; 2004; 2002. - 442с.
2.	Сущность и состав инновационной инфраструктуры. Ее ключевые элементы	2. Инновационный менеджмент[Электронный ресурс]: учебник / В.Я.Горфинкель, А.И.Базилевич, Л.В.Бобков; под ред. В.Я.Горфинкеля, Т.Г.Попадюк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
3.	Формы и участники процесса коммерциализации инноваций.	
4.	Бизнес-инкубаторы. Технологические и научные парки.	
5.	Информационная безопасность инновационной инфраструктуры	
6.	Инфраструктура продвижения результатов научно-технической деятельности на рынки.	
7.	Сетевая информационная инфраструктура: понятие и типы инновационной сети.	
8.	Типы сетевых организаций: инновационные кластеры и производственное сотрудничество малого инновационного бизнеса с крупными корпорациями.	
Промышленные технологии и инновации		
1.	Научно-технический прогресс и конкурентоспособность технологий	1. Барышева, В. Инновации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Барышева, К.В. Балдин, И.И. Передеряев; под общ.ред. А.В. Барышевой. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 384 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
2.	Классификация технологий	2. Голов, Р. С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций (теория и методология) [Электронный ресурс] / Р. С. Голов, А. В. Мыльник. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 420 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
3.	Обзор промышленных технологий (по отраслям)	
4.	Технологии автоматизированного управления объектами и производствами.	
5.	Перспективы и прогнозирование развития промышленных технологий	
Инструментальные средства проектирования инновационных процессов		
1.	Инвестиционное проектирование	1. Практикум по бизнес-планированию с использованием программы ProjectExpert: уч. пос. / В.С. Алиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010. - 288 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
2.	Автоматизация инновационного проектирования	2. Голицына, О.Л. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. По-
3.	Визуализация бизнес-процессов	
4.	Показатели инвестиционной привлекательности проектов	
5.	Декомпозиция производственных процессов	
6.	Автоматизация планирования проекта	
7.	Построение сетевых графиков.	
8.	Анализ привлекательности проекта.	
9.	Оценка степени рискованности проекта.	

		пов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
--	--	---

Таблица 5 – Практические задания (задачи) выносимые на ГЭ

№ задания	Содержание задания			
1.	Восприятие компании клиентами – комплексное понятие, и руководству компании необходимо дать ему как можно более конкретное толкование. Используя таблицу, определите вероятные ожидания клиентов (колонка 2) известной и понятной Вам компании для каждого из объектов восприятия (колонка 1). Предложите технологии оценки восприятия клиентов (колонка 3) и индикаторы эффективности (колонка 4).			
	Объект восприятия	Вероятные ожидания клиентов	Технологии оценки восприятия клиентов	Инд. эффе
	1	2	3	
	1 Продукция компании			
	2 Процесс производства			
	3 Помещения			
	4 Сервис, отношение персонала			
	5 Сотрудники службы сбыта			
	6 Сервисная служба в целом			
	7 Справочная (телефонная, другая) служба			
2.	Сформулируйте политику руководства в области качества известного и понятного Вам хозяйствующего субъекта			
3.	Персонал компании – важнейшая заинтересованная сторона, без которой невозможно создание продукта. Это определяет необходимость и целесообразность владения информацией, как сотрудники воспринимают и оценивают отношение к себе руководства компании. Используя таблицу, определите вероятные ожидания сотрудников (колонка 2) известной и понятной Вам компании для каждого из аспектов восприятия (колонка 1). Предложите технологии оценки восприятия сотрудников (колонка 3) и индикаторы эффективности (колонка 4).			
	Аспект	Вероятные ожидания сотрудников	Технологии оценки	Инд. эффе
	1	2	3	
	1 Руководство			

	2 Организация рабочего процесса						
	3 Коллеги						
	4 Заработная плата						
	5 Общественная оценка						
4.	Сформируйте схему последовательности действий, характеризующих процессы разработки и обеспечения функционирования системы менеджмента качества для конкретного (или виртуального) хозяйствующего субъекта.						
5.	Представьте модель поля сил известного Вам хозяйствующего субъекта в ситуации, связанной с инновационными изменениями. Объясните влияние движущих и сдерживающих сил, а также потенциальных движущих сил.						
6.	Сформируйте перечень параметров для контроля хода и результатов инновационных изменений для понятной Вам ситуации. Предложите технологию получения информации о состоянии этих параметров.						
7.	Предложите план реализации инновационных изменений для понятной Вам ситуации с использованием диаграммы Ганта.						
8.	Предложите план реализации инновационных изменений для понятной Вам ситуации с использованием таблицы планирования						
9.	Сформулируйте и объясните миссию известного Вам хозяйствующего субъекта.						
10.	Постройте и рассчитайте дерево целей развития известного Вам хозяйствующего субъекта.						
11.	Обоснуйте и определите сильные и слабые стороны известного Вам хозяйствующего субъекта.						
12.	Обоснуйте и определите возможности и угрозы внешней среды известного Вам хозяйствующего субъекта.						
13.	Сформируйте модель конкуренции М. Портера для известного Вам хозяйствующего субъекта.						
14.	Анализ эффекта масштаба. Компания производит 100 изделий за неделю. Удельная себестоимость каждого изделия составляет 100 (200, 300,...) условных единиц. В структуре себестоимости 20 % (10 %, 30 %,...) составляют постоянные расходы компании. Необходимо рассчитать и построить зависимость удельной себестоимости изделия от объема (масштаба) производства: 50, 100, 150, 200, 250, 300 изделий за неделю.						
15.	Анализ эффекта опыта. Компания осваивает производство новой продукции. При производстве первых 10 изделий удельная себестоимость каждого из них составила 1000 (2000, 3000,...) условных единиц. Используя закон опыта, необходимо рассчитать зависимость удельной себестоимости изделий от совокупного объема производства при его увеличении до 400 изделий. Средний темп снижения издержек при каждом удвоении совокупного объема производства изделий составляет 20 % (10 %, 30 %,...).						
16.	Имеется проект, который характеризуется следующими данными: • доход за год – 1000; • постоянные затраты за квартал – (*); • переменные затраты за год – 300. Имеется реальная опасность снизить объем продаж на 20 %. Определить привлекательность проекта с точки зрения предпринимательского риска.						
17.	Имеется проект, который характеризуется следующими данными: • доход за год – 1000; • постоянные затраты за квартал – (*); • переменные затраты за год – 300. Имеется реальная опасность снизить цену на реализуемую продукцию на 20 %. Определить привлекательность проекта с точки зрения предпринимательского риска.						
18.	Имеются таблицы денежных потоков двух проектов:						
	Проект	Показатель	Годы				
			0	1	2	3	4
		Приток	0	200	200	150	150
	1	Отток	(*)	100	100	100	100
		Приток	0	150	150	200	200
	2	Отток	150**	100	100	100	100
см. варианты заданий							
– сумма инвестиций для второго проекта							

	Оценить какой проект является более привлекательным при ставке дисконтирования 0,2: а) по критерию NPV; б) по дисконтированному сроку окупаемости инвестиций. Можно ли эти проекты реализовать за счет привлечения кредита под 20 % годовых?																																												
19.	Известны денежные потоки двух проектов <table><tr><th rowspan="2">Проект</th><th rowspan="2">Показатель</th><th colspan="6">Год</th></tr><tr><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>Приток</td><td>0</td><td>150</td><td>150</td><td>150</td><td>150</td><td>200</td></tr><tr><td>Отток</td><td>(*)</td><td>134</td><td>134</td><td>134</td><td>134</td><td>134</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>Приток</td><td>0</td><td>100</td><td>100</td><td>200</td><td>250</td><td>340</td></tr><tr><td>Отток</td><td>80**</td><td>100</td><td>100</td><td>200</td><td>200</td><td>200</td></tr></table> – см. варианты заданий – сумма инвестиций для второго проекта Оценить, какой проект является более привлекательным при ставке дисконтирования равной 0,1 по индексу рентабельности. Оценить для какого из рассматриваемых проектов значение внутреннего коэффициента эффективности выше.	Проект	Показатель	Год						0	1	2	3	4	5		Приток	0	150	150	150	150	200	Отток	(*)	134	134	134	134	134	2	Приток	0	100	100	200	250	340	Отток	80**	100	100	200	200	200
Проект	Показатель			Год																																									
		0	1	2	3	4	5																																						
	Приток	0	150	150	150	150	200																																						
	Отток	(*)	134	134	134	134	134																																						
2	Приток	0	100	100	200	250	340																																						
	Отток	80**	100	100	200	200	200																																						
20.	Организация имеет возможность инвестировать до 200 млн. руб. при стоимости капитала 30 %. Требуется составить оптимальный инвестиционный портфель для следующих проектов, если проекты независимы, поддаются дроблению, а инвестиции осуществляются единовременно в начале реализации проектов: <table><tr><th rowspan="2">Проект</th><th rowspan="2">Показатель</th><th colspan="3">Год</th></tr><tr><th>0</th><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td>Приток</td><td>0</td><td>250</td><td>250</td></tr><tr><td>Отток</td><td>(*)</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>Приток</td><td>0</td><td>200</td><td>300</td></tr><tr><td>Отток</td><td>90**</td><td>100</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>Приток</td><td>0</td><td>200</td><td>250</td></tr><tr><td>Отток</td><td>50**</td><td>100</td><td>100</td></tr></table> * – см. варианты заданий ** – сумма инвестиций для второго и третьего проектов Оценить суммарный NPV для оптимального портфеля.	Проект	Показатель	Год			0	1	2	1	Приток	0	250	250	Отток	(*)	100	100	2	Приток	0	200	300	Отток	90**	100	100	3	Приток	0	200	250	Отток	50**	100	100									
Проект	Показатель			Год																																									
		0	1	2																																									
1	Приток	0	250	250																																									
	Отток	(*)	100	100																																									
2	Приток	0	200	300																																									
	Отток	90**	100	100																																									
3	Приток	0	200	250																																									
	Отток	50**	100	100																																									
21. 1	Необходимо выполнить анализ структуры в целом, отдельных подсистем и путей повышения результативности и эффективности функционирования инновационной системы конкретного хозяйствующего субъекта/ производственного процесса (на примере, рассмотренного производственного процесса/ хозяйствующего субъекта на производственной практике)																																												
22.	Задано дифференциальное уравнение системы: $\frac{d^2 y}{dt^2} + 2 \frac{dy}{dt} + y = 2u$ Представьте описание системы в виде передаточной функции; модели вида «нули-полюса»; уравнений состояния.																																												
23.	Постройте динамические характеристики типовых регуляторов (П, И, ПИ, ПИД, ПД).																																												
24.	По заданной структурной схеме составить детализированную структурную схему объекта управления. <pre>graph LR; x_vx --> B1["k1 / (T1*p + 1)"]; B1 --> Sum(()); mc --> Sum; Sum --> B2["k2 / (T2*p + 1)"]; B2 --> y;</pre>																																												
25.	Определить векторно-матричное описание объекта, а именно: записать уравнения состо																																												

	яния, вектор состояния, матрицу объекта, матрицу входа, матрицу возмущения, матрицу выхода.
26.	Представьте SWOT – анализ продуктовых инноваций известной вам производственной компании
27.	Представьте блок-схему (или структурно-функциональную модель) инновационного процесса технического перевооружения подразделения известной вам компании.
28.	Определить произвольный процесс, сформировать его разветвленную блок – схему и реализовать алгоритм с помощью программных средств.

Пример экзаменационного билета:

Вопрос 1 Показатели инвестиционной привлекательности проектов

Вопрос 2 Перспективы и прогнозирование развития промышленных технологий

Задача 1. Организация имеет возможность инвестировать до 200 млн. руб. при стоимости капитала 30 %. Требуется составить оптимальный инвестиционный портфель для следующих проектов, если проекты независимы, поддаются дроблению, а инвестиции осуществляются одновременно в начале реализации проектов:

Проект	Показатель	Год		
		0	1	2
1	Приток	0	250	250
	Отток	(*)	100	100
2	Приток	0	200	300
	Отток	90**	100	100
3	Приток	0	200	250
	Отток	50**	100	100

* – см. варианты заданий
 ** – сумма инвестиций для второго и третьего проектов

Оценить суммарный NPV для оптимального портфеля.

6.4 Показатели и критерии оценки результатов ГЭ

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам государственного экзамена необходимо учитывать следующие **критерии**:

- знание учебного материала (учебных дисциплин);
- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;
- способность к абстрактному логическому мышлению;
- умение выделить проблемы;
- умение определять и расставлять приоритеты;
- умение аргументировать свою точку зрения.

Описание показателей и критериев оценивания результатов государственного экзамена, а также шкалы оценивания приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели, критерии и уровни оценивания результатов ГЭ

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	- знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблемы; - умение определять и расставлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных си-	1. полно раскрыто содержание материала билета; 2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией; 3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; 5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; 6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.	при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам
Средний уровень – оценка «хорошо»		ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении	представлено решение задачи по правильно записанным

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена
	туаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.	допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; 3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.	расчетным формулам, но при неполучении правильного численного решения в результате допущенных численных ошибок в расчетах
Низкий уровень – оценка «удовлетворительно»	- знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблемы; - умение определять и расставлять приоритеты;	1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоения материала; 2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; 3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.	при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчетных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	- умение аргументировать свою точку зрения; - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.	1. не раскрыто основное содержание учебного материала; 2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. 4. не сформированы компетенции, умения и навыки.	выставляется при полностью неправильном решении

6.5 График подготовки, организации и проведения ГЭ

Таблица 7 – График подготовки, организации и проведения ГЭ

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Формирование программы государственного экзамена по направлению подготовки	<u>За 7 мес. до ГЭ по КУГ</u>	Зав. кафедрой, Ведущие преподаватели
Подготовка вопросов к государственному экзамену	<u>За 6 мес. до ГЭ по КУГ</u>	Зав. кафедрой, Преподаватели кафедры
Выдача вопросов по государственному экзамену выпускникам	<u>За 6 мес. до ГЭ по КУГ</u>	Зав. кафедрой
Организация обзорных лекций и консультаций по направлению подготовки	<u>За 3 мес. до ГЭ по КУГ</u>	Преподаватели кафедры
Подготовка и утверждение комплектов билетов	<u>За 3 мес. до ГЭ по КУГ</u>	Председатель ГЭК, Ведущий специалист
Утверждение расписания государственного экзамена и информирование обучающихся	<u>За 1 мес. до ГЭ по КУГ</u>	Ведущий специалист
Приказ о допуске обучающихся к государственному экзамену (за неделю до экзамена)	<u>За неделю до ГЭ по КУГ</u>	Декан факультета
Проведение государственного экзамена	<u>По КУГ</u>	ГЭК

6.6 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

Государственный экзамен - это завершающий этап подготовки бакалавра, механизм выявления и оценки результатов обучения и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственному экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе.

В период подготовки к государственному экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу.

Особо следует обратить внимание на умение использовать рабочую программу государственной итоговой аттестации в части ГЭ. Она включает в себя вопросы для государственного экзамена. Поэтому студент, заранее изучив со-

держание государственного экзамена, сможет лучше сориентироваться в вопросах, стоящих в его билете.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена.

Как соотносить конспект лекций и учебники при подготовке к экзамену? Было бы ошибкой главный упор делать на конспект лекций, не обращаясь к учебникам и, наоборот недооценивать записи лекций. Рекомендации здесь таковы. При проработке той или иной темы курса сначала следует уделить внимание конспектам лекций, а затем учебникам или интернет-источникам. Дело в том, что "живые" лекции обладают рядом преимуществ: они более оперативно иллюстрируют состояние научной проработки того или иного теоретического вопроса, дают ответ с учетом новых теоретических разработок, т.е. отражают самую "свежую" информацию. Для написания же и опубликования печатной продукции нужно время. Отсюда изложение некоторого учебного материала быстро устаревают.

Традиционно студенты задают вопрос, каким пользоваться учебником при подготовке к экзамену? Однозначно ответить на данный вопрос нельзя. Не бывает идеальных учебников, они пишутся представителями различных школ, научных направлений, и поэтому в каждом из них есть свои достоинства и недостатки, чему-то отдается предпочтение, что-то недооценивается либо вообще не раскрывается. Отсюда, для сравнения учебной информации и полноты картины необходим конспект лекций, а также в обязательном порядке использовать как минимум два учебных источника.

Надо ли делать письменные пометки, прорабатывая тот или иной вопрос? Однозначного ответа нет. Однако, для того, чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо при подготовке тезисно записать ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы. Запись включает дополнительные (моторные) ресурсы памяти.

Представляется крайне важным посещение студентами проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

Важно, чтобы студент грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену студент должен вести ритмично и систематично.

Зачастую студенты выбирают "штурмовой метод", когда подготовка ведется хаотично, материал прорабатывается бессистемно. Такая подготовка не может выработать прочную систему знаний. Поэтому знания, приобретенные с помощью подобного метода, в лучшем случае закрепляются на уровне представления.

Во время экзамена за отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли студента. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, полемизировать там, где это необходимо.

7 Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки «Инноватика» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы связанные с инновационным проектированием, исследованием бизнес-процессов и анализа инвестиционной привлекательности в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине и т. п., а также построение эффективных мероприятий, направленных на создание или модернизацию существующих бизнес-процессов в целях повышения конкурентоспособности предприятия в целом.

7.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде инновационного или инвестиционного проекта, либо исследования и аналитики..

7.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования

Выполнение ВКР имеет своей **целью**:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие **основные требования**:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками используемыми в области инновационного проектирования, моделирования, экспериментального исследования, организации работ;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе материалы преддипломной практики, публикации результатов ВКР в открытой печати;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

7.3 Тематика выпускных квалификационных работ

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать

объект и / или инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

Примерная тематика ВКР:

1. Анализ и разработка комплекса мер поддержки высокотехнологических субъектов малого и среднего предпринимательства на базе бизнес-инкубатора
2. Оптимизация технологии изготовления инновационной продукции на роботизированном участке
3. Разработка технико-экономического обоснования развития инфраструктуры рекреационной зоны с формированием плана привлечения частных инвестиций
4. Разработка бизнес-модели производства изделий из композитных материалов для гражданского рынка
5. Разработка технологии проектного обучения на базе высокотехнологичных центров компетенций
6. Разработка системы информационного сопровождения процессов инновационного развития города Комсомольск-на-Амуре
7. Техничко-экономическое обоснование роботизированного производства аксессуаров стрелкового оружи
8. Проектирование и планирование реализации технологической инновации, обеспечивающей автоматизацию процессов нанесения маркировки на продукцию предприятия
9. Разработка инновационного проекта, направленного на совершенствование системы обслуживания клиентов в гостиничной сфере
10. Разработка и реализация системы формализованных процессов реализации услуг и функций управления территориальным образованием (муниципалитетом)

7.4 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР

Список основной литературы

1. Лапыгин, Ю. Н. Теория организации и организационное поведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н.Лапыгин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 329 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
2. Чанько, А. Д. Команды в современных организациях [Электронный ресурс]: учебник / А. Д. Чанько; Высшая школа менеджмента СПбГУ. — СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. — 408 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
3. Алексеева, М.Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и бакалавратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. - М.: Юрайт, 2016. - 304с.

4. Баранчеев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013; 2011; 2009. - 711с
5. Информационные системы: учебное пособие для вузов / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров, А. А. Васильев, И. С. Телина. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 539с.
6. Секерин, В. Д. Инновационный маркетинг [Электронный ресурс]: учебник / В.Д. Секерин. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 237 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
7. Маркетинг [Электронный ресурс]: учебник / Б.А. Соловьев; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: ИНФРА-М, 2005. - 383 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
8. Куделько, А.Р. Анализ и оценка инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта: учебно-практическое пособие / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 57 с.
9. Фомичев, А.Н. Стратегический менеджмент: учебник для вузов / А. Н. Фомичев. – М.: Дашков и К, 2011. - 467с.
10. Баринов, В.А. Стратегический менеджмент [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Баринов, В.Л. Харченко; Институт экономики и финансов "Синергия". – М.: ИНФРА-М, 2005. – 237 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>.
11. Теория управления в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие, 2-е изд., стереотип. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 584 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
12. Шишов, О. В. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Шишов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 396 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
13. Власов, М. П. Моделирование экономических систем и процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
14. Тимохин, А.Н. Моделирование систем управления с применением Matlab [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Тимохин, Ю.Д. Румянцев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
15. Иванов А.А. Основы робототехники : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58e7460f93d2e6.7688379. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/763678>

16. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. — 224 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/473074>
17. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - СПб.: Питер, 2012; 2005; 2004; 2002. - 442с.
18. Инновационный менеджмент[Электронный ресурс]: учебник / В.Я.Горфинкель, А.И.Базилевич, Л.В.Бобков; под ред. В.Я.Горфинкеля, Т.Г.Попадюк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
19. Барышева, А. В.Инновации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Барышева, К.В. Балдин, И.И. Передеряев; под общ.ред. А.В. Барышевой. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 384 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
20. Голов, Р. С. Инновационно-синергетическое развитие промышленных организаций (теория и методология) [Электронный ресурс] / Р. С. Голов, А. В. Мыльник. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 420 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
21. Практикум по бизнес-планированию с использованием программы ProjectExpert: уч. пос. / В.С. Алиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010. - 288 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
22. Голицына, О.Л. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

Список дополнительной литературы

1. Инновационный менеджмент: [Электронный ресурс]: электронный учебник / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, А.О. Сизова; ООО "КНОРУС", авторские права, 2009. — Объектом электронного учебника является издание: Ивасенко, А.Г. Информационный менеджмент: учебное пособие/ А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова, А.О. Сизова. - М.: КНОРУС. Допущено УМО по образованию в области менеджмента. - 2009. - 1 электроноопт. диск (CD-ROM).
2. Вишняков, Я.Д. Инновационный менеджмент: практикум: учебное пособие / Я. Д. Вишняков, К. А. Кирсанов, С. П. Киселева; под ред. Я.Д.Вишнякова. - М.: КноРус, 2014. - 325с.

3. Макарова, Н.В. Информатика: учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб.: Питер, 2011. - 573 с.
4. Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Агарков., Голов Р.С. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный.
5. Грачева, М.В. Управление рисками в инновационной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие /Грачева М.В., Ляпина С.Ю. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 351 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный.
6. Балдин, К. В. Математическое программирование [Электронный ресурс] : Учебник / К. В. Балдин, Н. А. Брызгалов, А. В. Рукосуев; под общ. ред. К. В. Балдина. - 2-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 220 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный.
7. Тимофеев, М. И. Маркетинг [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.И. Тимофеев. - 2-е изд. - М.: РИОР, 2006. - 223 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.
8. Куделько, А.Р. Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий: учебно-практическое пособие / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. – 126 с.
9. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Лапин. - М.: Университетская книга; Логос, 2008. - 328 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим до-ступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>.
10. Чикуров, Н. Г. Моделирование систем и процес-сов[Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим досту-па: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

7.5 Показатели и критерии оценки ВКР

Таблица 9 – Качество и уровень ВКР (исследовательская работа)

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Актуальность темы и ее значимость	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Оценка методики исследований	Использована традиционная методика исследований	Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая
Оценка теоретического содержания работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Используются известные решения	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого. Используются как известные решения, так и новые теоретические модели и решения.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, использования части в рамках данной темы. Используются новые теоретические модели и решения.
Разработка	Освещен набор	Освещен набор как стандарт-	Освещена углубленная про-	Освещена комплексная система

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
мероприятий по реализации работы	стандартных мероприятий	ных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий	работка отдельных мероприятий	мероприятий
Апробация и публикация результатов работы	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация в общероссийском журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
Качество оформления	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Таблица 10 – Качество и уровень ВКР (проект)

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень – «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Актуальность темы и ее практическая значимость	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, за-	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проек-	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, зада-

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень – «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
	не согласуются с содержанием)	дачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.	тирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	чи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.
Уровень проектного решения – оригинальность	Использованы известные аналоги	Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов	Использовано оригинальное решение отдельных элементов	Использовано принципиально новое решение
Уровень расчетно - теоретического раздела проекта	Использованы известные традиционные подходы	Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов	Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения	Использованы новые расчетные и теоретические решения
Уровень разработки основного раздела проекта	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или в управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения
Уровень разработки разделов сопровождения проекта	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т. п. решений	Использованы как традиционные технологические, , управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т. п. решений	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения
Апробация и публикация результатов работы	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация обще-

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень – «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
				русском журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
Качество оформления	Много нарушений пра- вил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и крат- ко изложить содержание используемых источни- ков. Использовано менее 5 источников литерату- ры.	Представленная ВКР имеет от- клонения и не во всем соответ- ствует предъявляемым требова- ниям. Автор путается в содержа- нии используемых источников. Использовано менее 10 источни- ков литературы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформ- лении ссылок. Автор ориенти- руется в содержании использу- емых источников. Использова- но более 10 источников лите- ратуры	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в со- держании используемых ис- точников. Использовано бо- лее 20 источников литерату- ры

Таблица 11 – Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно- сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Свобода владения материалом ВКР	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Результаты оценивания вносятся в сводный оценочный лист обучающегося и сводный оценочный лист по направлению подготовки/специальности (приложение 1).

Итоговая оценка за ВКР выставляется студенту на основании среднеарифметической величины по всем показателям, входящим в сводный оценочный лист обучающегося.

7.6 Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 12 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы ВКР и научного руководителя	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Ведущий специалист, Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций и нормоконтроль	В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	за 2 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	за 7 дней до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК		Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

7.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

7.7.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 13 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Контроль
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	Опрос руководителем
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	Опрос руководителем
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной зада-	Опрос

Этапы работ	Контроль
чи. Подготовка аналитической и практической глав.	руководителем
4. Написание заключения и аннотации.	Опрос руководителем
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записки и графических материалов.	-
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	-
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	-
<i>Итого</i>	-

7.7.2 Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, 3-4 главы, с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 90-120 печатных страниц.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в научной и практической литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. По объему введение не превышает 4 страниц.

Первая глава имеет теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, дискуссионных вопросов, систематизации современных исследований рассматриваются возникновение, этапы исследования проблем, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и обязательно аргументируется собственная точка зрения обучающегося относительно понятий, проблем, определений, выводов.

Вторая и последующие главы носят аналитический и прикладной характер, раскрывающий содержание проблемы. В них на конкретном практическом материале освещается фактическое состояние проблемы на примере конкретного объекта. Достаточно глубоко и целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития на основе использования собранных первичных документов, статистической и прочей информации за предоставленный для данного исследования период (как правило, не менее трех лет).

Содержание этих глав является логическим продолжением первой теоретической главы и отражает взаимосвязь теории и практики, обеспечивает разработку вопросов плана работы и выдвижение конкретных предложений по исследуемой проблеме.

Заключение содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 4 страниц.

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА

Для реализации компетентностного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы (круглый стол, взаиморецензирование, представление и обсуждение проектных разработок), направленные на формирование у выпускников навыков коллективной работы, умения анализировать, синтезировать, готовить публикации и доклады по результатам ВКР и презентовать их.

9 Материально-техническое обеспечение ГИА

Таблица 14 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<i>Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, оборудованная учебной мебелью на 12 посадочных мест, компьютерами (Системный блок Intel i5-2400, 3100 МГц, Монитор Acer V193) с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС, доска под фломастеры; Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, антивирус Касперского (университетская лицензия), Unilab (учебная лицензия), Project Expert 7 Standard (Лицензионное соглашение № 21635N от 27.11.2012, договор № 106-АЭ120),.</i>	ауд. 207 корп. 3

10 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения

Приложение 1

Форма сводного оценочного листа обучающегося

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Качество и уровень ВКР				

Актуальность тематик и ее значимость				
Оценка методики исследований				
Оценка теоретического содержания работы				
Разработка мероприятий по реализации работы				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качество оформления				
Качество защиты ВКР				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР				