

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета



Н.Б. Федорова
«30» августа 2018 г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки

27.03.05 «Инноватика»

Направленность (профиль)

«Управление инновационной деятельностью»

Квалификация бакалавр

Рязань 2018

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО, реализуемой в Рязанском государственном университете имени С.А. Есенина, требованиям ФГОС ВО.

Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; «Порядком проведения государственных экзаменов и защиты выпускных квалификационных работ», утвержденным приказом РГУ имени С.А. Есенина от 07.04.2016 № 43-од, а также иными локальными нормативными актами РГУ имени С.А. Есенина.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

1.1. ГИА по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» (направленность (профиль) «Управление инновационной деятельностью») включает:

- _____ государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им задачи профессиональной деятельности.

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Основной профессиональной образовательной программой предусматривается подготовка выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;

1.2.2. Задачи профессиональной деятельности:

в области производственно-технологической деятельности:

разработка и организация производства инновационного продукта;

планирование и контроль процесса реализации проекта;

распределение и контроль использования производственно-технологических ресурсов;

организация пуско-наладочных работ и приемо-сдаточных испытаний;

выполнение работ по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта;

проведение технологического аудита.

в области организационно-управленческой деятельности:

подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;

организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис;

формирование баз данных и разработка документации;

выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок;

выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности;

подготовка материалов к аттестации и сертификации новой продукции;

разработка материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности, работа с партнерами и потребителями.

1.3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

1.3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

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

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

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

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

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

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

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

1.3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

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

способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности использовать компьютерные технологии и базы данных пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3);

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

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

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

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

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

1.3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, включая установленные университетом

производственно-технологическая деятельность:

способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1);

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

способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность:

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

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

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

способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными вузовскими компетенциями (ПКВ):

способностью использовать когнитивный подход и воспринимать(обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПКВ-1);

способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПКВ-2);

Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПКВ-3).

2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» относится к базовой части ОПОП программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (направленность (профиль) «Управление инновационной деятельностью»).

Трудоемкость блока «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с требованиями ФГОС ВО – 6 з.е.

В структуру блока «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (далее ГЭ).

3. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Трудоемкость подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена (экзаменов) – 2 з.е.

3.1. В рамках подготовки к ГЭ и его сдачи проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Таблица 1

Компетенции обучающихся, проверяемые в ходе проведения государственного экзамена

Код	<i>Регламентированные ФГОС ВО</i>
	Общекультурные компетенции (ОК)
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способность 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	способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ОПК-3	способность 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	способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ОПК-5	способность использовать правила техники безопасности производственной санитарии пожарной безопасности и нормы

	охраны труда
ОПК-6	способность к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей
ОПК-7	способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и инновационные технологии в инновационной деятельности
ОПК-8	способность применять знания истории философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов.
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности(ПК-1);
ПК-2	способность использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПК-3	способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
ПК-4	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления
ПК-5	способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта
ПК-6	способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда
ПК-7	способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов

3.2. Вид ГЭ – междисциплинарный. Форма проведения ГЭ – устная.

Перечень основных учебных дисциплин ОПОП ВО или их разделов, содержание и примерный перечень вопросов и заданий, выносимых для проверки на ГЭ:

Маркетинг в инновационной сфере

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Общие вопросы маркетинга. Рынок. Комплекс маркетинга	<i>Общие вопросы маркетинга. Роль маркетинга в экономическом развитии страны на современном этапе</i> Изменение внешней и внутренней среды организации.

	<p>Эволюция роли потребителя и концепции маркетинга. Трансформация конкурентной борьбы и конкурентных позиций ее участников. Маркетинг партнерских отношений. Создание потребительских цепочек ценностей. Необходимость инноваций. Противоречия маркетинга на российском рынке. Возможности российского маркетинга для его использования в инновационной сфере.</p> <p><i>Рынок. Комплекс маркетинга.</i> Изучение рынка, его типы и особенности маркетинга. Сегментация рынка. Товар в маркетинговой деятельности. Комплексное исследование товарного рынка.</p>
<p>Организация деятельности маркетинговой службы. Информационное обеспечение маркетинга</p>	<p>Роль маркетинга в активизации инновационных процессов на фирме. Логика взаимосвязей маркетинга с другими службами фирмы. Необходимость взаимодействия отделов маркетинга и НИОКР. Понятие маркетингового управления инновационной фирмой. Маркетинговые исследования. Маркетинговая информационная система. Назначение, структура и виды маркетинговой информации об инновациях. Комплексное исследование рынка. Анализ продавцов и покупателей инноваций. Информационное обеспечение маркетинговых исследований. Особенности информационного обеспечения внешнеэкономической деятельности. Сегментация потребителей и позиционирование инновации как метод определения неудовлетворенных потребностей и запросов. Изучение поведения потребителей при выборе нового товара. Формирование маркетинговой программы создания инноваций. Разработка инновационной стратегии фирмы.</p>
<p>Стратегический инновационный маркетинг. Тактический инновационный маркетинг</p>	<p><i>Стратегический инновационный маркетинг</i> Общая характеристика стратегического инновационного маркетинга. Регулярный инновационный маркетинг – метод управления конкурентоспособностью фирмы. Санационный инновационный маркетинг. Аллокационные инновации. Виды решений, принимаемых фирмой. Консервативный и радикальный метод выбора продукта. <i>Тактический инновационный маркетинг</i> Цели и задачи тактического инновационного маркетинга. Маркетинговое исследование по новому продукту и его позиционирование. Исследование спроса и ёмкости рынка. Анализ конкуренции. Анализ каналов сбыта. Методы формирования спроса и стимулирования сбыта. Корпоративный (внутренний) анализ. Прогнозные оценки маркетинговой информации. Выводы, перспективы, риски. Формирование товарной политики и рыночной стратегии.</p>

<p>Маркетинг нового продукта. Инновационный маркетинг</p>	<p><i>Маркетинг нового продукта</i> Классификация инноваций. Продуктовые и процессные инновации. Технические, технологические, организационно-управленческие, маркетинговые, информационные и социальные инновации. Клиентоориентированная типология инноваций: базисные, улучшающие и рационализирующие инновации. Инновационная активность фирмы в управлении удовлетворением потребностей и обеспечением собственной конкурентоспособности. Характеристика инновации как товара. Жизненный цикл продуктовых инноваций и стратегические решения на его этапах. Диффузия инноваций. Процесс становления нового продукта: анализ стратегии организации, генерирование и отбор идей, бизнес-анализ, разработка продукта и его рыночное тестирование, коммерциализация нового продукта. Пути ускорения разработки инновационных продуктов. Брендинг и стратегии торговой марки новых товаров. <i>Инновационный маркетинг</i> Инновационное дополнение товара: упаковка, сопутствующие услуги, сервисное обслуживание. Предварительное размещение нового продукта на рынке и его реклама. Информационная поддержка рекламы и сбыта. Взаимодействие элементов коммуникации для продвижения инновационных продуктов и технологий. Организация системы сбыта нового продукта: выбор схемы сбыта и торговых посредников. Обеспечение возможности поставки продукта на наиболее конкурентных условиях и закрепление его на рынке.</p>
<p>Планирование цены и объема выпуска нового продукта</p>	<p><i>Планирование цены и объема выпуска нового продукта</i> Ценовые стратегии и методика определения цены на базисную, улучшающую и рационализирующую продуктовую инновацию. Разработка ценовой политики. Сценарий зонтичного ценообразования. Ценовая политика «жесткой патентной защиты инновации». Отражение репутации фирмы в цене инновации. Планирование цены и объема выпуска нового продукта. Анализ безубыточности и политика увязывания цены инновации с объемом ее выпуска.</p>
<p>Прямой и интерактивный маркетинг. Маркетинг новых технологий</p>	<p><i>Прямой и интерактивный маркетинг</i> Прямой и интерактивный маркетинг: преимущества прямого маркетинга; формы прямого маркетинга; интерактивный маркетинг и электронная торговля; интегрированный прямой маркетинг; общественное мнение и этические вопросы в прямом маркетинге. <i>Маркетинг новых технологий</i> Технологии как товар. Классификация технологий:</p>

	<p>производственных, управленческих, информационных. Трансферт технологий: лицензии, ноу-хау. Типология покупателей технологий. Конкуренция поставщиков технологий. Стратегия, тактика и организация маркетинга технологий. Франчайзинг. Реинжиниринг. Ценообразование, сбыт и продвижение технологий. Международные аспекты маркетинга технологий.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вопросы:

- Основные проблемы, поиск информации, оценка вариантов, решение о покупке, реакция на покупку.
- Изложите инновационную стратегию анализа рынка и операционного маркетинга.
- Опишите инновационные процессы, связанные с появлением новых производителей инноваций с нарушением монополии производителя-пионера.
- Изложите методы оценки результатов деятельности предприятий.
- Опишите инновационный процесс, когда инновация выступает как предмет купли-продажи.
- Оцените соотношение финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности.
- Охарактеризуйте комплекс потребительских и стоимостных характеристик товара, определяющих его успех на рынке.
- Опишите вертикальную маркетинговую систему как канал сбыта.
- Кастомизация маркетинговых коммуникаций.
- Оцените современные возможности электронного рынка

Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров
		В библиотеке
1	2	3
1	<p>Маркетинг инноваций [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата : в 2 ч. Часть 1 / Н. Н. Молчанов [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Молчанова. — Москва : Юрайт, 2017. — 257 с. — (Бакалавр. Академический курс) . — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/9129B88B-BFA8-4E20-A1D0-4292F31911DE(дата обращения 15.06.2018)</p>	ЭБС
2	<p>Маркетинг инноваций [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата : в 2 ч. Часть 2 / Н. Н. Молчанов [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Молчанова. — Москва : Юрайт, 2017. — 275 с. — (Бакалавр. Академический курс) . —Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/88FCEB48-724B-440C-B632-82B80B79E384(дата обращения 15.06.2018)</p>	ЭБС
3	<p>Богомолова, А. В. Управление инновациями [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Богомолова. - Томск :</p>	ЭБС

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 144 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208962 (дата обращения 15.06.2018)	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Основы математического моделирования технологических процессов.

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Введение в математическое моделирование физических процессов.	Понятие и виды моделирования. Определение и назначение моделирования. Структура и параметры объектов моделирования. Этапы построения математической модели. Постановка задач моделирования. Классификация математических моделей
Математические модели линейных физических процессов	Основные приемы и методы разработки математических моделей. Определение параметров элементов моделей с использованием численных методов.
Примеры математических моделей физических процессов.	Построение и исследование моделей на основе фундаментальных законов природы Исследование траектории движения объектов при заданных начальных условиях.
Структурное моделирование	Методы структурного моделирования. Физические процессы, требующие описания с позиций структурного моделирования. Способы построения структурных моделей. Имитационный подход в структурном моделировании физических систем
Математические модели аппроксимационного типа. Нелинейные модели.	Основные приемы и методы разработки математических моделей технических систем. Проверка статистических гипотез. Проверка качества модели в пассивном элементе Примеры математических моделей технических процессов.. Определение параметров элементов моделей с использованием численных методов. Способы построения теоретических моделей на макроуровне. Графическое представление математических моделей. Матричная форма представления математической модели. Информационная и дисперсионная матрицы. Узловой метод формирования математической модели. Уравнения Лагранжа второго рода. Метод функционально законченных элементов. Структурно-матричный метод формирования математических моделей.
Моделирование и анализ статических состояний	Задачи анализа статических состояний технических систем. Постановка задач анализа статических состояний. Численные методы решения систем алгебраических уравнений. Анализ статических состояний линейных технических систем. Анализ статических состояний нелинейных технических систем.
Моделирование и анализ вероятностных систем	Числовые вероятностные характеристики. Моделирование случайных величин. Основные свойства случайных

	процессов. Моделирование реализаций случайных процессов. Оценки вероятностных характеристик реализаций случайных процессов. Определение статистических оценок вероятностных характеристик случайных процессов и случайных величин.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Вопросы:

- Опишите численные методы, применяемые для решения задач на минимум действия.
- Опишите этапы и методы создания моделей с сосредоточенными и дискретными параметрами.
- Охарактеризуйте методы Рунге-Кутты; Монте-Карло и их возможности в моделировании технических процессов.
- Раскройте основные принципы моделирования в условиях неопределенности.
- Раскройте особенности описания и исследования нелинейных моделей. Опишите явление самоорганизации.
- Раскройте сущность проведения пассивных и активных экспериментов, планирования эксперимента.
- Охарактеризуйте содержательную, концептуальную и математическую постановку задачи, как этапы построения математической модели.
 - Выполните классификацию математических моделей.

Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров
		В библиотеке
	Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. – 3-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2016. – 271 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344 (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС
	Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для академического бакалавриата / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 7-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 343 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/F4218D80-CDF9-468E-B54B-3964246A473E (дата обращения: 21.04. 2018)	ЭБС
	Тарасик, В.П. Математическое моделирование технических систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 584 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4324 (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС

Алгоритмы решения нестандартных задач

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Линейное программирование	Графический метод решения задач линейного программирования симплекс-методом. Экономический анализ задач. Закрытая и открытая транспортная задача.
Нелинейное программирование	Постановка задач нелинейного программирования. Градиентные методы. Метод штрафных функций. Метод линеаризации.
Элементы теории игр	Формальное представление игр. Антагонистические игры. Игра с нулевой суммой и кооперативные игры. Позиционные игры.
Элементы теории принятия решений	Основные классы задач принятия решений. Этапы обоснования принятия решений. Вероятностные модели теории принятия решений. Рисковые ситуации. Выбор с помощью дерева решений. Мера риска. Переход к задаче линейного программирования. Теория полезности
Неалгоритмические методы поиска решений изобретательских задач	Метод «проб и ошибок» - ненаправленный перебор вариантов решения задачи. Организационный подход к повышению эффективности поиска решения технических задач. Повышение эффективности творческого процесса путем увеличения хаотичности поиска. Мозговой штурм. Синектика. Метод фокальных объектов. Нейро-лингвистическое программирование.

Вопросы:

- Опишите метод фокальных объектов.
- Опишите организационные пути повышения эффективности решения изобретательских задач.
- Охарактеризуйте критерии патентоспособности технического решения.
- Технические противоречия как критерии возникновения изобретательской задачи.

Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров	
		В библиотеке	
1	Аверченков, В. И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - Москва : Флинта, 2011. - 78 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93272 (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС	
2	Мазалов, В. В. Математическая теория игр и приложения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Мазалов. – 3-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 448 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90066#book_name (дата	ЭБС	

	обращения :15.06.2018).	
3	<u>Радько, О. Ю. Математические методы в коммерческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Ю. Радько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : , 2012. - 81 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277917 (дата обращения :15.06.2018).</u>	ЭБС

Промышленные технологии и инновации

ТЗ на изделие и производственно-технологические процессы.	Техническое задание на изделие. Структура, содержание основных разделов. Производственно-технологические процессы. Технологическая подготовка производства. Технологический процесс и его структура. Трудоемкость технологических операций. Технологическая характеристика различных типов производства. Конструкторско - технологическая документация. Технические условия.
Структура производства и производственные технологии	Качество продукции. Структура производства. Технологичность конструкции изделия. Проектирование чертежа исходной заготовки. Технологический процесс литья металлов в песчаные формы. Типовые и групповые технологические процессы.
Сборочные процессы и технологии.	Технология сборочного процесса. Классификация видов сборки. Структура и содержание технологического процесса сборки.

Вопросы:

- Описать структуру технического задания на изделие и бизнес-проект на его изготовление.
- Описать содержание технологических инноваций и структуру различных типов производства.
- Описать технологические процессы в условиях обычного и автоматизированного производства.
- Описать сущность гибкой производственной системы. Описать технологические процессы массового производства.
- Описать структуру производства. Раскрыть задачи заготовительных, обрабатывающих и сборочных цехов (вспомогательные и обслуживающие).
- Описать задачи повышения точности заготовительных производств
- Описать сущность технологии лазерной сварки и плазменной резки.
- Описать вакуумные технологии для изготовления металлокерамических приборов и пленочных покрытий.

- Описать лазерные контрольно-измерительные системы и технологии.
- Классифицировать типовые и групповые технологические процессы.

Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Количество экземпляров
		В библиотеке
1	2	5
1	Борейшо А.С. Лазеры: применение и приложения [Электронный ресурс]: учебное пособие, допущено УМО РФ / Изд-во «Лань», 2016 // http://www.lanbook.com (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС
2	Зуев А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие, допущено УМО РФ / Изд-во «Лань», 2009// http://www.lanbook.com (дата обращения 15.06.2018).	ЭБС

Управление качеством

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Теоретические основы управления качеством	Комплексность понятия качества. Современные подходы к определению содержания категории «качество». Сущность категории "качество" и ее определение. Качество продуктов труда. Качество жизнедеятельности. Качество и инновационность.
Управленческая философия и качество.	Организационные структуры управления. Управление организацией по критерию качества. Концепция Форда-Тейлора «производство – это механизм». Концепция «Тойоты»: «производство – это организм». Сравнительный анализ.
Всеобщее управление качеством (TQM).	Сущность системы менеджмента качества: планирование, обеспечение, контроль качества. Основные принципы современных систем управления качеством продукции. . Реализация функций обеспечения конкурентоспособности в системе управления качеством. Развитие комплексных систем управления качеством. Программа “ноль - дефектов”. Обязанности менеджеров в области качества. Концепция “стройного менеджмента”. Развитие системы управления качеством по схеме: SQC - TQM - UQC. Перспективы развития “универсального” управления качеством.
Системы менеджмента качества ИСО серии 9000.	Международные стандарты ИСО серии 9000. Структура международных стандартов. Реализация принципов TQM. Требования к политике организации в области качества. Положения по общему руководству качеством. Модели систем качества, основанные на управлении процессами. Особенности применения международных стандартов по системам качества в России.
Система управления	Международные стандарты терминов и определений в области

качеством на предприятии	управления качеством. Петля качества. Управление качеством процессов и услуг. Классификация и сферы приложения методов управления качеством. Инструменты менеджмента качества: QFD, FMEA, benchmarking.
Оценка уровня качества.	Понятие показателя качества продукции. Классификация показателей качества. Методы определения комплексных показателей. Процедура и методы оценивания уровня качества.
Документация системы управления качеством.	Миссия, видение, политика организации в области качества. Концепция документирования системы менеджмента качества. Основные требования, предъявляемые к документации. Документирование политики и целей в области качества. Структура руководства по качеству. Документирование бизнес-процессов. Разработка стандартов и инструкций. Внесение изменений в документацию. Управление документацией.

Вопросы:

- Классификация понятия «качество» (качество продукции, качество – степень, качество – совокупность характеристик). Приведите примеры различных трактовок понятия «качество».
- Процесс управления качеством. Как Вы понимаете понятие «процесс»? Приведите примеры.
- Охарактеризовать главный признак управления качеством
- Методы оценки уровня качества. Какие из существующих методов оценки уровня качества применимы в инновационной деятельности? Приведите подтверждающие примеры..
- Анализ технологических процессов на основе контрольных карт. Приведите примеры применения и трактовки контрольных карт.
- Контроль качества (диаграмма Парето, диаграмма Исикавы, контрольные карты Шухарта). Приведите пример применения одного из методов при контроле качества в области профессиональной деятельности.
- Описать сущность и содержание системы TQM (Total Quality Management)
- Построение систем менеджмента качества на основе стандартов ИСО 9000. Обоснуйте необходимость систем менеджмента качества .
- Сертификация систем качества. Приведите положительные и отрицательные стороны сертификации системы качества ИСО серии 9000.
- Охарактеризовать методы современной квалиметрии.

Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров
		В библиотеке
1	Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / под ред. С. Д. Ильенковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2013. - 288 с – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118966 (дата обращения :15.06.2018)..	ЭБС

2	Эванс, Д. Управление качеством [Электронный ресурс : учебное пособие] / Д. Эванс. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 671 с. – Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436700 (дата обращения :15.06.2018)..	ЭБС
3	Ржевская, С. В. Управление качеством [Электронный ресурс] : практикум : учебное пособие /С. В. Ржевская. – М.: Логос, 2009. – 288 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84882 (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС

Управление инновационными проектами

Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Введение в управление инновационными проектами	Научно- технический прогресс и инновационные процессы Проект как объект управления Методические основы управления инновациями Классификация инноваций. Стадии разработки и структура инновационного проекта. Основные этапы инновационного процесса.
Процессы управления и экспертиза инновационных проектов	Процессы управления инновационными проектами. Процессы управления проектами. Экспертиза инновационных проектов. . Методы оценки эффективности проекта.
Логико-структурный подход в управлении инновационными проектами	Аналитическая фаза: Фаза планирования: Логико-структурная схема: определение структуры проекта. Определение допущений и факторов риска. Определение показателей и источников проверок. Составление графика мероприятий. Составление плана расходов.
Стандарты управления проектами.	Стандарты PMI PMBoK. Стандарты IPMA. Стандарты OGC. Стандарты P2M. Стандарты ISO. Стандарты GAPPs. Стандарты PRINCE2. Стандарты РФ в области управления проектами.
Управление портфелем проектов	Содержание понятия «портфель проектов». Технологии управления портфелем проектов. Методология разработки моделей управления портфелем проектов. Анализ моделей управления портфелем проектов.
Управление программой. Многопроектное управление	Содержание понятия «программа». Создание Концепции программы. Инновационная программа. Монопроект. Мультипроект. Мегапроект. Понятие о целевых программах. Система экономических оценок программы. Критерии различия понятий «проект», «портфель проектов», «программа».

Вопросы:

- Инновационный проект (определение, итог разработки инновационного проекта, реализация инновационного проекта, цель инновационного проекта). Основные признаки инновации.

- Описать стадии разработки инновационного проекта (прединвестиционная и инвестиционная стадии)
- Описать схему жизненного цикла проекта. Установить функции основных участников проекта.
- Изложить алгоритм реализации наукоемкого инновационного проекта.
- Охарактеризовать задачу и методы экспертизы инновационных проектов.
- Сущность показателя экономического эффекта инновационного проекта (виды эффекта, факторы характеризующие эффект), экономический эффект и экономическая эффективность)
- Перечислите основные типы защиты интеллектуальной собственности.
- Перечислите показатели инновационной активности предприятия и выбор инновационной стратегии.

Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Количество экземпляров
		В библиотеке
1	Бовин, А.А. Управление инновациями в организациях. Учебное пособие. [Электронный ресурс] / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. — Электрон. дан. — М. : Омега-Л, 2011. — 415 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/5539#book_name (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС
2	Верховец, О.А. Инновации и их роль в экономическом росте России: монография. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Омск : ОмГУ, 2011. — 135 с. URL: https://e.lanbook.com/book/12895#book_name (дата обращения :15.06.2018).	ЭБС
3	Инновационный менеджмент [Текст] : многоуровневые концепции, стратегии и механизмы инновационного развития: учебное пособие / под ред. В.М.Аньшина, А.А.Дагаева. - 2-е изд., перераб., доп. - М. : Дело, 2006. - 584 с.	4

Практические или ситуационные задания междисциплинарного характера

1. Фирма выпускает три продукта: А, В, С. На производство единицы продукта А требуется затратить 1 ч. труда ИТР, 10 ч. физического труда и 3 кг сырья. Для единицы продукта В соответствующие показатели равны 2 ч., 4 ч и 2 кг, для продукта С - 1 ч, 5 ч. и 1 кг. Ресурсы составляют 100 ч. труда ИТР, 700 ч. физического труда и 400 кг сырья. При оптовых закупках покупателю предоставляются скидки, так что прибыли от продажи продукции изменяются, как показано в табл.. Например, если продается 120 ед.

продукта А, то первые 40 ед. приносят по 10 долл. прибыли; следующие 60 - по 9 долл., а остальные 20 - по 8 долл. Сформулируйте и решите задачу линейного программирования, решение которой определяет наиболее доходный производственный план.

Таблица.

Продукт А		Продукт В		Продукт С	
Продажа, ед.	Удельная прибыль, долл.	Продажа, ед.	Удельная прибыль, долл.	Продажа, ед.	Удельная прибыль, долл.
0-40	60000	0-50	36000	0-100	30000
40-100	54000	50-100	24000	Более 100	24000
100-150	48000	Более 100	18000	-	-
Более 150	42000	-	-	-	-

2. Леспромхоз, имеющий лесопильный и фанерный цеха, столкнулся с проблемой наиболее рационального использования выделенной лесосеки. Чтобы получить 2,5 м³ коммерчески реализуемых комплектов пиломатериалов, необходимо израсходовать 2,5 м³ еловых и 7,5 м³ пихтовой древесины. Для изготовления 100 м² фанеры требуется 5 м³ еловых и 10 м³ пихтовой древесины. Выделенная лесосека содержит 80 м³ еловых и 180 м³ пихтовой древесины. Согласно условиям поставок, в течении планируемого периода необходимо произвести по крайней мере 10 м³ пиломатериалов и 1200 м² фанеры. Доход с 1 м³ пиломатериалов составляет 80 000 руб., а со 100 м² фанеры - 300 000 руб. Оптимизировать использование лесосеки

3. В леспромхозе производится раскряжевка хлыстов на сортименты. Требуется получить сортименты трех видов - длиной 6, 2,2 и 1,5 м. Длина среднего хлыста 31 м, средний диаметр 0,3 м. План поставки сортиментов, соответственно, 30000 м³, 86000 м³ и 40000 м³. Используя карту раскроя хлыстов без учета толщины пропила (табл.2.15) определить оптимальный план раскроя.

Таблица 2.15

Сортимент, м	Варианты раскроя хлыстов										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
2,2	0	2	1	5	0	4	1	9	2	10	1
1,5	0	1	3	1	8	6	11	3	13	6	19
Отходы	1	1,1	0,3	0,5	1,0	1,2	0,3	0,7	1,1	0	0,3

4. Нижний склад производит два вида продукции: обрезную доску и брус. Для изготовления 1 м³ бруса требуется 2,5 м³ сосны или 3 м³ ели. Для изготовления 1 м³ доски требуется 3 м³ сосны или 3,5 м³ ели. Максимальные суточные запасы сосны - 200 м³, ели - 300 м³. Суточный спрос на брус - 100 м³, на доску - 150 м³ при оптовых ценах за 1 м³ бруса - 200 000 руб., за 1 м³ доски - 300 000 руб. Определить оптимальные объемы выпуска бруса и доски.

5. Предприятие должно выпустить по плану продукции А - 500 единиц, В - 300 единиц, С - 450 единиц на двух машинах. Каждая из двух машин может выполнить операции по производству всех трех видов продукции. Затраты времени на производстве единицы изделия каждой из двух машин приведены в табл. 2.19. Как распределить работу машин, чтобы затраты времени на выполнение плана были минимальны?

Таблица 2.19

Машины	Продукция		
	А	В	С
1	4	10	10

2	6	8	20
---	---	---	----

6. Небольшая фабрика фирмы Reddy Mikks изготавливает два вида красок: для внутренних (I) и наружных (E) работ. Продукция обоих видов поступает в оптовую продажу. Для производства красок используются два исходных продукта-А и В. Максимально возможные суточные запасы этих продуктов составляют 6 и 8 т соответственно. Расходы А и В на 1 т соответствующих красок и максимально возможный запас приведены в таблице.

Исходный продукт	Расход исходных продуктов (в тоннах) на тонну краски		Максимально возможный запас, т
	Краска E	Краски I	
А	1	2	6
В	2	1	8

Изучение рынка сбыта показало, что суточный спрос на краску I никогда не превышает спроса на краску E более чем на 2 т. Кроме этого установлено, что спрос на краску I никогда не превышает 3 т в сутки.

Оптовые цены одной тонны красок равны:

4 тыс. долл. для краски E

2 тыс. долл. для краски I.

Какое количество краски каждого вида должна производить фабрика, чтобы доход от реализации продукции был максимальным?

7. Для производства двух видов изделий А и Б используется три типа технологического оборудования. На производство единицы изделия А оборудование первого типа используется $a_1=5$ часов, оборудование второго типа $a_2=7$ часов, а оборудование третьего типа $a_3=10$ часов. На производство единицы изделия Б оборудование первого типа используется $b_1=6$ часов, оборудование второго типа $b_2=4$ часа, а оборудование третьего типа $b_3=7$ часов.

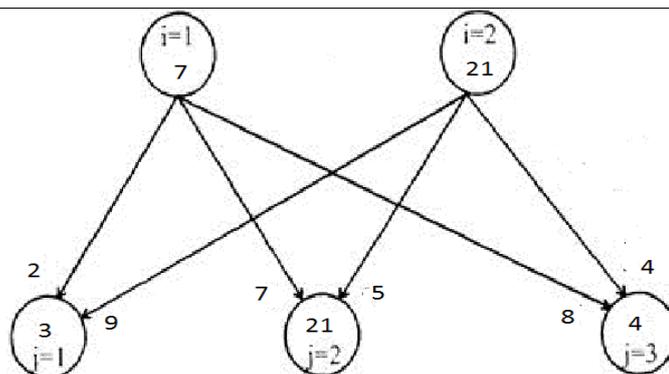
На изготовление этих изделий оборудование первого типа может работать не более чем $t_1=50$ часов, оборудование второго типа не более чем $t_2=53$ часа, оборудование третьего типа не более чем $t_3=42$ часа.

Прибыль от реализации единицы готового изделия А составляет $\alpha=700$ рублей, а изделия Б – $\beta=400$ рублей.

Составить план производства изделий А и Б, обеспечивающий максимальную прибыль от их реализации.

8. Транспортная задача. В двух пунктах отправления сосредоточен однородный груз в количестве 7 и 21 т. Груз необходимо доставить трем потребителям, потребности которых одинаковы: 1-й потребитель - 3 т, 2-й потребитель - 21 т, 3-й потребитель - 4 т. Известны также затраты на перевозку единицы груза из i -го пункта отправления в каждый j -й пункт потребления (рис.)

Требуется составить такой план перевозок груза, при котором общая стоимость перевозок была бы минимальной.



9. Два предприятия производят продукцию и поставляют ее на рынок региона. Они являются единственными поставщиками продукции в регион, поэтому полностью определяют рынок данной продукции в регионе. Каждое из предприятий имеет возможность производить продукцию с применением одной из трех различных технологий. В зависимости от экологичности технологического процесса и качества продукции, произведенной по каждой технологии, предприятия могут установить цену единицы продукции на уровне 10, 6 и 2 денежных единиц соответственно. При этом предприятия имеют различные затраты на производство единицы продукции.

Технология	Цена реализации единицы продукции, д.е.	Полная себестоимость единицы продукции, д.е.	
		Предприятие 1	Предприятие 2
I	10	5	8
II	6	3	4
III	2	1	1

Таблица — Затраты на единицу продукции, произведенной на предприятиях региона (д.е.).

Данные о спросе на продукцию в зависимости от цен реализации приведены в таблице:

Цена реализации 1 ед. продукции, д.е.		Средняя цена реализации 1 ед. продукции, д.е.	Спрос на продукцию, тыс. ед.
Предприятие 1	Предприятие 2		
10	10	10	1
10	6	8	2
10	2	6	3
6	10	8	2
6	6	6	3
6	2	4	4
2	10	6	3
2	6	4	4
2	2	2	5

Таблица — Спрос на продукцию в регионе, тыс. ед.

Значения Долей продукции предприятия 1, приобретенной населением, зависят от соотношения цен на продукцию предприятия 1 и предприятия 2. В результате маркетингового исследования эта зависимость установлена и значения вычислены:

Цена реализации 1 ед. продукции, д.е.		Доля продукции предприятия 1, купленной
Предприятие 1	Предприятие 2	

		населением
10	10	0,31
10	6	0,33
10	2	0,18
6	10	0,7
6	6	0,3
6	2	0,2
2	10	0,92
2	6	0,85
2	2	0,72

Таблица — Доля продукции предприятия 1, приобретаемой населением в зависимости от соотношения цен на продукцию

По условию задачи на рынке региона действует только 2 предприятия. Поэтому долю продукции второго предприятия, приобретенной населением, в зависимости от соотношения цен на продукцию можно определить как единица минус доля первого предприятия.

Стратегиями предприятий в данной задаче являются их решения относительно технологий производства продукции. Эти решения определяют себестоимость и цену реализации единицы продукции. В задаче необходимо определить:

Существует ли в данной задаче ситуация равновесия при выборе технологий производства продукции обоими предприятиями?

Сколько продукции будет реализовано в ситуации равновесия? Какое предприятие окажется в выигрышном положении?

10. Два предприятия производят продукцию и поставляют ее на рынок региона. Они являются единственными поставщиками продукции в регион, поэтому полностью определяют рынок данной продукции в регионе. Каждое из предприятий имеет возможность производить продукцию с применением одной из трех различных технологий. В зависимости от экологичности технологического процесса и качества продукции, произведенной по каждой технологии, предприятия могут установить цену единицы продукции на уровне 10, 6 и 2 денежных единиц соответственно. При этом предприятия имеют различные затраты на производство единицы продукции.

Технология	Цена реализации единицы продукции, д.е.	Полная себестоимость единицы продукции, д.е.	
		Предприятие 1	Предприятие 2
I	10	5	8
II	6	3	4
III	2	1	1

Таблица — Затраты на единицу продукции, произведенной на предприятиях региона (д.е.).

Данные о спросе на продукцию в зависимости от цен реализации приведены в таблице:

Цена реализации 1 ед. продукции, д.е.		Средняя цена реализации 1 ед. продукции, д.е.	Спрос на продукцию, тыс. ед.
Предприятие 1	Предприятие 2		
10	10	10	1
10	6	8	2

10	2	6	3
6	10	8	2
6	6	6	3
6	2	4	4
2	10	6	3
2	6	4	4
2	2	2	5

Таблица — Спрос на продукцию в регионе, тыс. ед.

Значения Долей продукции предприятия 1, приобретенной населением, зависят от соотношения цен на продукцию предприятия 1 и предприятия 2. В результате маркетингового исследования эта зависимость установлена и значения вычислены:

Цена реализации 1 ед. продукции, д.е.		Доля продукции предприятия 1, купленной населением
Предприятие 1	Предприятие 2	
10	10	0,31
10	6	0,33
10	2	0,18
6	10	0,7
6	6	0,3
6	2	0,2
2	10	0,92
2	6	0,85
2	2	0,72

Таблица — Доля продукции предприятия 1, приобретаемой населением в зависимости от соотношения цен на продукцию

По условию задачи на рынке региона действует только 2 предприятия. Поэтому долю продукции второго предприятия, приобретенной населением, в зависимости от соотношения цен на продукцию можно определить как единица минус доля первого предприятия.

Стратегиями предприятий в данной задаче являются их решения относительно технологий производства продукции. Эти решения определяют себестоимость и цену реализации единицы продукции. В задаче необходимо определить:

Существуют ли технологии, которые предприятия заведомо не будут выбирать вследствие невыгодности?

11. Предприниматель намерен взять в аренду отель сроком на 1 год. Имеются отели четырех типов: на 20, 30, 40 или 50 комнат. По условию аренды предприниматель должен оплатить все расходы, связанные с содержанием отеля. Эти расходы (в евро) состоят из трех частей.

1) Расходы, не зависящие от выбора проекта отеля:

- а) благоустройство территории - 10 тыс. евро;
- б) затраты на текущий ремонт и содержание - 1.5 тыс. евро;
- в) один ночной дежурный - 6 тыс. евро;
- г) один служащий для уборки территории - 8 тыс. евро.

Всего –25.5 тыс. евро.

2) Расходы, пропорциональные числу комнат отеля:

- а) меблировка одной комнаты - 4 тыс. евро;
- б) 1 горничная на 10 комнат - 6 тыс. евро;

- в) содержание одной комнаты - 150 евро;
 г) страхование на случай пожара для одной комнаты - 25 евро.
 Всего на комнату – 4,775 тыс. евро.
 3) Расходы, пропорциональные среднему числу занятых комнат:
 а) стирка, уборка - 5 евро в день;
 б) электричество, газ, вода - 5 евро в день.
 Всего на занятую комнату – 10 евро в день.
 Доход предпринимателя составляет 60 евро в день с каждой занятой комнаты.
 Выбор какого проекта отеля следует считать оптимальным?

12. Сельскохозяйственное предприятие может реализовать некоторую продукцию: A1) сразу после уборки; A2) в зимние месяцы; A3) в весенние месяцы. Прибыль зависит от цены реализации в данный период времени, затратами на хранение и возможных потерь. Размер прибыли, рассчитанный для разных состояний-соотношений дохода и издержек (S1, S2 и S3), в течение всего периода реализации, представлен в виде матрицы (млн. руб.) Определить наиболее выгодную стратегию по всем критериям.

	S1	S2	S3
A1	2	-3	7
A2	-1	5	4
A3	-7	13	-3

Потребление исходного сырья S на предприятии в зависимости от его качества составляет 5, 6 или 7 ед. Если для выпуска запланированного объема продукции сырья S окажется недостаточно, запас его можно пополнить, что потребует дополнительных затрат в размере 4 ед. в расчете на единицу сырья. Если же запас сырья превысит потребности, то дополнительные затраты на содержание и хранение остатка составят 3 ед. в расчете на единицу сырья. При изучении работы аналогичных предприятий планирующий орган располагает некоторой дополнительной информацией, снижающей неопределенность ситуации: 1) известны вероятности потребности в сырье в количествах 5, 6 и 7 ед.: 0,25; 0,35; 0,4; 2) потребность в сырье равновероятна; 3) о вероятностях потребности в сырье ничего определенного сказать нельзя. Планирующий орган предприятия может принять одно из следующих решений: создать запас сырья в 5 ед. (стратегия A1); в 6 ед. (стратегия A2); в 7 ед. (стратегия A3). Второй играющей стороной – природой – будем считать совокупность объективных внешних условий. Если для выпуска запланированного объема продукции сырья S окажется достаточно в размере 5 ед. это будет означать состояние природы П1; если в размере 6 ед. – состояние П2; в размере 7 ед. – состояние П3. Итак, описанная ситуация представляет собой игру с природой. Составьте платежную матрицу и определите выигрышную стратегию.

13. Розничное торговое, предприятие разработало несколько вариантов плана продажи товаров на предстоящей ярмарке с учетом меняющейся конъюнктуры рынка и спроса покупателей, получающиеся от их возможных сочетаний величины прибыли представлены в виде матрицы выигрышей. Определить оптимальный план продажи товаров. $x=0,7$

План продажи	Состояние конъюнктуры рынка и спроса			
	P_1	P_2	P_3	P_4
A_1	150	150	150	150
A_2	100	300	300	300

A_3	50	250	4 50	45 0
A_4	0	200	4 00	60 0

14. Лесные пожары, вызванные ударами молний, -достаточно распространенное явление. Предположим, найден абсолютно надежный способ защиты леса от молний (например, на каждом дереве установлен молниеотвод). Обоснуйте целесообразность (или нецелесообразность) его применения

15. С развитием информационных технологий для доставки сообщений из одного места в другое люди чаще используют электронные письма, чем обычные почтовые. Почтовые службы несут убытки. Приходится искать индивидуального подход к каждому отправителю письма. Но как сделать стандартное письмо отличным от других?

16. На предприятии по производству зубной пасты обнаружилась проблема: конвейер иногда давал сбой и выпускал пустые тюбики. Один из рабочих нашел простой и дешевый способ автоматически удалять пустые тюбики с конвейера еще до того, как они попадут на контрольные весы. Каким образом это удалось сделать?

17. До конца 17 века в Англии ценность серебряных монет определялась по количеству содержащегося в них серебра. Мошенники «отщипывали» от монеты кусочек серебра и из таких кусочков отливали новые монеты. В 1696 году правительство Англии решило обменять "старые" монеты на "новые". Как их обезопасить от изъянов и подделок?

18. Премии по итогам работы за определенный период всегда были хорошим стимулом для членов производственного коллектива. Но в некоторых подразделениях крупных международных производственно-финансовых корпорациях – например, таких как Sony – успех коллектива чаще всего зависит от эффективных действий всей команды. Прибыль по итогам работы, как правило, есть. Значит, и премиальный фонд пополняется. А вот кого и, главное, в каком размере поощрять за общий успех, бывает не совсем понятно. Всем поровну? Но тогда у наиболее активных сотрудников вполне может измениться мотивационный фактор. Пустить деньги на одно общее «благое дело»? Исчезает «личностный» аспект и заинтересованность конкретного сотрудника в конечном итоге общей деятельности команды. В некоторых подразделениях корпорации Sony нашли простой и «не обидный» для всех участников команды способ делить премии. Каким образом они это делают?

19. Президент японской фирмы "Нагатаниэн" г-н Нагатани заявил своему сотруднику г-ну Нотохара, что тот может в течение 2 лет не приходить на работу и в неограниченном количестве тратить деньги, но за этот срок он должен предложить оригинальные идеи, способствующие разработке ходовых товаров. Сообщение об этом в 1979 г перепечатали многие японские газеты. За два года Нотохара истратил 13 млн иен и не предложил ни одной новой идеи, однако фирма получила 5 млрд иен дополнительной прибыли. Как ей это удалось

20. Дирекция очень старинного, престижного и дорогого для посетителей отеля «Атриум» в Дарвине (Австралия) решила полностью отремонтировать и переоборудовать его номера. Для этого необходимо было в первую очередь и в короткий срок избавиться от всего, что находилось в номерах: кровати, телевизоры, столы, стулья, картины, белье и полотенца, оборудование из ванных комнат и от всего того, что не было накрепко прикреплено к стенам.

21. Как мы не любим униформу. Еще со школы. А вот во многих компаниях сотрудники работают в специальной фирменной униформе. Это позволяет держать "фирменный стиль" компании, но иногда это становится предметом нападков со стороны журналистов и конкурентов. К тому же столь строгий стиль одежды иногда вызывает недовольство сотрудников, которые хотели бы работать в более демократичной одежде. Как быть

руководству подобных фирм?

22. В крупных аэропортах США самолеты в нужный город улетают через каждые полчаса. Например, сперва отправляется самолет Вашей авиакомпании, а через тридцать пять минут фирмы-конкурента, потом Ваш, потом - конкурента... Зачастую при регистрации и при покупке билетов скапливаются очереди - клиенты, экономя свое время, приезжают в аэропорт почти перед отлётом. Если быстро не обслужить клиентов, то они улетят через полчаса на самолете фирмы конкурента. Как быть вашей авиакомпании?

23. Состояние почтовых ведомств стран СНГ можно описать в коротко: хуже некуда. Работа частных компаний, оказывающих почтовые услуги, также не идеальна. Вот что говорит по этому поводу представитель Federal Express в России: "Опаздывает порядка 5% всей нашей почты, потому что курьеры не застают никого дома. Приходится оставлять записку. Пакет доставляется только на следующий день". Как наладить почтовую службу?

24. Розничное торговое, предприятие разработало несколько вариантов плана продажи товаров на предстоящей ярмарке с учетом меняющейся конъюнктуры рынка и спроса покупателей, получающиеся от их возможных сочетаний величины прибыли представлены в виде матрицы выигрышей. Определить оптимальный план продажи товаров. $x=0,7$

План продажи	Состояние конъюнктуры рынка и спроса			
	P_1	P_2	P_3	P_4
A_1	$\begin{matrix} 1 \\ 50 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 1 \\ 50 \end{matrix}$	150	150
A_2	$\begin{matrix} 1 \\ 00 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3 \\ 00 \end{matrix}$	300	300
A_3	$\begin{matrix} 5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 2 \\ 50 \end{matrix}$	450	450
A_4	0	$\begin{matrix} 2 \\ 00 \end{matrix}$	400	600

25. Для реализации планов предприятия, фирмы, организации каждый из работников должен выполнить конкретные задачи, вытекающие из целей организации".

В связи с этим руководство прежде всего обязано найти эффективный способ сочетания особенностей поставленных задач и черт характеров решающих их людей. Постановка целей и разработка соответствующих политики, стратегии, процедур и правил способствуют оптимальному решению задач.

Существенную роль здесь также играют мотивация и контроль. Все это обеспечивается путем делегирования полномочий, повышения ответственности исполнителей и выполнения организационных полномочий.

Делегирование означает передачу задач и полномочий, которыми обладает руководитель, другому лицу с учетом его возможностей. Руководитель не может (и не должен) один выполнить все функции организации. Если задача не делегирована другому человеку, руководитель вынужден выполнять их сам. Однако его время и способности ограничены.

Поэтому сущность управления заключается в умении «добиться выполнения работы другими». Для того чтобы эффективно осуществлять делегирование, необходимо понять связь ответственности и организационных полномочий.

Ответственность означает обязательство работника выполнять делегированные ему задачи и отвечать за удовлетворительные результаты их решения.

Организационные полномочия представляют собой право использовать ресурсы предприятия, направлять усилия его сотрудников на выполнение определенных задач.

Полномочия делегируются должности, но необходимо учитывать личные и деловые качества человека, занимающего ее в данный момент.

Если вы - менеджер, то какие из своих задач и полномочий вы могли бы, по вашему мнению, делегировать подчиненным? Какую систему контроля за выполнением задачи вы бы избрали?

26. Приведем несколько цитат Акио Морита, совладельца и президента компании Sony: «Никакие теория, программа или правительственная политика не могут сделать предприятие успешным: это могут сделать только люди». «Самая важная задача японского менеджера состоит в том, чтобы установить нормальные отношения с работниками, создать отношение к корпорации, как к родной семье, сформировать понимание того, что у рабочих и менеджеров одна судьба». «...Как бы вы ни были хороши или удачливы и как бы вы ни были умны и ловки, ваше дело и его судьба находится в руках тех людей, которых вы нанимаете». «Работая в промышленности с людьми, мы поняли, что они трудятся не только ради денег и что, если вы хотите их стимулировать, деньги не самое эффективное средство. Чтобы стимулировать людей, надо сделать их членами семьи и обращаться с ними, как с ее уважаемыми членами». «Мы считаем нецелесообразным и ненужным слишком четко определять круг обязанностей каждого, потому что всех учат действовать как в семье, где каждый готов делать то, что необходимо». «Если где-то возникает брак, считается дурным тоном, если управляющий начинает выяснять, кто допустил эту ошибку». Прокомментируйте каждую цитату и приведите примеры их правильности или нет из собственного опыта или из российской действительности

27. В нашем финансово-ориентированном обществе, эффективность бизнеса измеряется величиной прибыли. Финансовый контроль за деятельностью фирмы является жизненно важным.

Большинство затрат, связанных с деятельностью предприятия, регистрируются в отчетах и предоставляются руководству. Знание и анализ этих затрат оказывает большую помощь в успешном руководстве компании. На большинстве предприятий, занимающихся производством и обслуживанием, затраты на удовлетворение ожиданий потребителя в области качества составляют значительные суммы, которые в действительности не снижают величину прибыли, поэтому представляется логичным, что затраты на качество должны быть выявлены, обработаны и представлены руководству подобно другим затратам.

К сожалению, многие руководители не имеют возможности получать наглядную информацию об уровне затрат на качество просто потому, что в компании нет системы для их сбора и анализа, хотя регистрация и подсчет затрат на качество — не сложная, уже отработанная процедура. Определенные один раз, они обеспечат руководство дополнительным мощным инструментом управления. Предположим, что высшее руководство компании уже определило свой рынок, т.е. установлены и отражены с достаточной убедительностью комплексы требований по продукту или услуге различной градации (сорта) для потребителей различных уровней: требующих роскошь, среднего класса и бережливых. Мы сейчас должны сконцентрироваться на затратах, связанных с обеспечением того, что “качество” товара или услуги реально будет соответствовать ожиданиям потребителя, т.е. на затратах, связанных с выполнением этих ожиданий.

Что такое затраты на качество и как они возникают? Неизбежны ли затраты на качество?

28. Сформулируйте и обоснуйте восемь «антипринципов» и оцените их применение в современной практике менеджеров предприятий. Например, принципу «Вовлечение

работников» можно противопоставить антипринцип: «Вовлеченность персонала - метод снять всю ответственность за результаты с руководства и переложить ее на сотрудников, говоря красивые слова про делегирование полномочий и мотивируя их забыть про зарплаты и премии, работая по 8 часов в день с 8 утра до 8 вечера с двумя выходными в месяц, присоединяемыми к очередному отпуску за прошлый год»

29. Ознакомьтесь с представленной ниже информацией и ответьте на следующие вопросы. Какие факторы, способствующие процессу улучшения СМК, по вашему мнению, выделило руководство компании? Как вы оцениваете результаты, достигнутые компанией? В 2006 г. компания N начала работу по улучшению существующей СМК. Руководство компании определило ключевые факторы, способствующие процессу улучшения. К концу 2009 г. компания достигла следующих результатов: издержки, связанные с низким качеством, сократились на 44 %; производительность труда выросла на 8 %; объем реализации продукции увеличился на 27 %; производственный брак сократился до 0,1 %; стоимость отгружаемой продукции повысилась на 36 %; число работающих в 11 подразделениях сократилось на 30 %; налогооблагаемая прибыль выросла на 124 %; количество годной продукции, принимаемой службой контроля, воз- росло на всех производственных участках. Объем годной продукции увеличился на 17 %, а прямые трудозатраты сократились на 50 %; сверхурочная работа сократилась на 91 %.

30. В настоящее время немногие российские товары и услуги выдерживают конкуренцию на мировом рынке. Однако активное использование собственного и зарубежного опыта в области управления качеством может дать позитивные результаты в самом ближайшем будущем.

Однако, как уже отмечалось, в последние годы в нашей стране на конкурсной основе присуждается премия Правительства РФ в области качества.

При разработке Российской премии по качеству одновременно решались две задачи: Обеспечение совместимости с зарубежными премиями. Максимально возможный учет российской специфики. Причем, приоритетной являлась первая задача, что было обусловлено, во-первых, необходимостью интеграции российской экономики в мировую, а во-вторых, обеспечением российским предприятиям возможности сравнения результатов их деятельности в области совершенствования качества с лучшими зарубежными достижениями в этой сфере.

В качестве примера учета российской специфики можно привести замену критерия <воздействие на общество>EFQM на актуальные для россиян критерии <Безопасность продукции (услуг)>и <Экологичность продукции (услуг)>.

В рамках Российского конкурса качества организации оцениваются по девяти критериям. Заметим, что первые пять критериев относятся к предпосылкам успешной деятельности организации в области качества, а последние четыре - к результатам. Общая балльная оценка первой группы критериев составляет 550 баллов, а второй - 450 баллов, что говорит о стремлении активизировать работу российских организаций в области совершенствования внутрифирменной деятельности, связанной с качеством.

Участие в конкурсе качества привлекательно...

По каким критериям оценивается качество работы организации в рамках Российского конкурса качества?

Что может дать нашему предприятию участие в Российском конкурсе качества?

Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

Государственный экзамен проводится в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

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. Это означает, что студент вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на междисциплинарном 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.

Студент должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии.

Таким образом, в ответе студент должен показать:

- знание фундаментальных разделов предметной подготовки по теории инноваций, управлению инновационными проектами, маркетингу в инновационной сфере, управлению качеством. ;
- продемонстрировать умение анализировать основные теоретические и практические направления; ; выполнять типовые практические задания; применять на практике принципами управления и методами оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых инновационных мероприятий.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной экзаменационной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы либо конкретизировать мысли студента, либо чтобы студент подкрепил те или иные теоретические положения практикой, либо привлек знания смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

3.3. Порядок проведения ГЭ.

ГЭ проводится до защиты выпускной квалификационной работы.

Перед экзаменом проводятся консультации обучающихся по вопросам, включенным в программу ГЭ – предэкзаменационная консультация.

ГЭ проводится на открытом заседании ГЭК.

При проведении устного экзамена выпускнику предоставляется один час для подготовки ответа. На вопросы билета экзаменуемый отвечает публично. Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студентов по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы билета не должна превышать 30 минут.

3.4. Критерии оценки знаний на государственном экзамене.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Оценки выставляются членами ГЭК коллегиально на закрытом заседании и объявляются выпускникам после подписания соответствующего протокола заседания комиссии:

- в день проведения государственного экзамена;

4. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Трудоемкость подготовки к процедуре защиты и процедура защиты ВКР – 4 з.е.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;

Защита выпускной квалификационной работы проводится не ранее, чем через 7 дней после государственного экзамена.

4.1. По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций:

Таблица 2

Код	Содержание
Регламентированные ФГОС ВО	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способность 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	способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ОПК-3	способность 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	способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и

	технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
ОПК-5	способность использовать правила техники безопасности производственной санитарии пожарной безопасности и нормы охраны труда
ОПК-6	способность к работе в коллективе, организации работы малых коллективов (команды) исполнителей
ОПК-7	способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и инновационные технологии в инновационной деятельности
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности(ПК-1);
ПК-2	способность использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту
ПК-3	способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
ПК-4	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления
ПК-5	способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта
ПК-6	способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда
ПК-7	способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
<i>Профессиональные, регламентированные ОПОП ВО</i>	
ПКВ 1	Способность использовать когнитивный подход и воспринимать(обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПКВ 2	Способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального
ПКВ 3	Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов

4.2. Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде *бакалаврской работы*.

4.3. Структура выпускной квалификационной работы, требования к ее оформлению, порядок выполнения и представления в государственную аттестационную, а также порядок защиты ВКР определяются локальными актами университета.

4.4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

- Разработка бизнес-плана для открытия малого инновационного предприятия.
- Разработка бизнес-проекта для изготовления определенного изделия (продукта)
- Совершенствование корпоративной культуры на промышленном предприятии.
- Развитие мелкого предпринимательства в сфере услуг (конкретный вид услуг).
- Повышение качества технологического процесса при производстве изделия.
- Использование современных, включая композиционные, материалов для совершенствования эксплуатационных характеристик изделия.
- Профилактика трудовых конфликтов на малых предприятиях.
- Информационные технологии для совершенствования системы контроля и анализа динамики производства (ремонта, сервисного обслуживания) выпускаемого изделия.
- Совершенствование технологии сборочных операций при производстве изделия.
- Технологии автоматизированного проектирования изделий.
- Технологии, обеспечивающие снижение трудоемкости, энергоемкости и материалоемкости выпускаемой на предприятии продукции (разные профили).
- Инновационные информационные технологии для совершенствования системы подготовки производства изделий на предприятии (разные профили).
- Технологии и инновации для автоматизации технологических процессов изготовления изделий (разные изделия).
- Сегментация клиентской базы на примере розничной сети.
- Инновационные методы реабилитации лиц с химической зависимостью.
- Совершенствование способов стыковки контактных проводов в аварийной ситуации.
- Разработка и реализация концепции полного производственного цикла в сфере упаковки пищевых продуктов.
- Современные инновации в деятельности полиции.

- Интеграция данных и разработка программных модулей для выполнения отчетов на платформе 1С.
- Инновационные технологии реализации ювелирных изделий на потребительском рынке.
- Технические средства системы комплексной безопасности промышленного предприятия
- Инновационные аспекты столярного производства.
- Логистик движения канцелярских товаров.
- Внедрение элементов телеметрии в систему энергоучета МУП «Рязанское Муниципальное предприятие тепловых сетей»
- Совершенствование системы реализации упаковочных материалов в ООО «Компания Стинкок».
- Инновационные технологии домостроительства.
- Управление инвестиционными рисками в микрофинансовой организации ООО «Столичный залоговый дом».
- Инновационные технологии в ремонте и отделке квартир.
- Модели оценки долгосрочной стоимости клиента
- Разработка системы дистанционного контроля удаленных объектов
- Внедрение инновационных технологий при модернизации котельных
- криптовалюта как инновационный продукт: риски, перспективы использования
- Инновационный менеджмент как специфическая форма управленческой деятельности на микроэкономическом уровне.

4.5. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

При подготовке и защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и владения, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Таблица 3

Критерии оценивания результатов ВКР

№	Наименование и описание критериев оценивания	Коды компетенций, проверяемых с помощью критерия
Раздел 1. Критерии оценивания выполнения ВКР		

1.	Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач, других методологических компонентов ВКР обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач работы; актуальность и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия работы, заявленных цели и задач содержанию работы.	ОК-5 ОК-7 ОПК-1
2.	Логичность и структурированность текста работы логика написания и наличие всех структурных частей работы; качество обзора литературы по теме исследования; качество представления эмпирического материала; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием; полнота и актуальность списка литературы.	ОК-5 ОК-7 ОПК-1
3.	Качество анализа и решения поставленных задач умение сформулировать и грамотно изложить задачи ВКР и предложить варианты ее решения; полнота реализации задач.	ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7 ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3.
4.	Качество и адекватность подбора используемого инструментария, анализа и интерпретации полученных эмпирических данных Соответствие инструментария целям и задачам исследования; умение описывать результаты, их анализировать, интерпретировать, делать выводы;	ОК-3 ОК-7 ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
5.	Исследовательский характер ВКР самостоятельный подход к решению поставленной проблемы/задачи; разработка собственного подхода к решению поставленной стандартной/нестандартной задачи.	ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6 ПК-7, ПВК-1, ПВК-2 ПВК-3.
6.	Практическая направленность ВКР связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, возможность использовать результаты в профессиональной деятельности.	ОК-3, ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3, ОПК-4,ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6 ПК-7, ПВК-1, ПВК-2 ПВК-3.
7.	Качество оформления работы Соответствие качества оформления ВКР требованиям, изложенным в локальных нормативных актах университета (требования к шрифту, размеру полей, правильное оформление отдельных элементов текста -абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков -и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)	ОК-5 ОК-7 ОПК-1

Раздел 2. Критерии оценивания защиты ВКР		
1.	Качество доклада по выполненному исследованию умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты.	ОК-5, ОПК-1, ОК-7
2.	Полнота и точность ответов на вопросы Соответствие содержания ответа заданному вопросу, использование в ответе ссылок на научную литературу, статистические данные, практическую значимость и др.	ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7
3.	Презентация работы Качество электронной презентации результатов ВКР. Умение визуализировать основное содержание работы, отражать в виде логических схем главное в содержании текста, иллюстрировать полученные результаты.	ОК-5, ОПК-1, ОК-7

Оценка ВКР осуществляется в два этапа.

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР.

Предварительное оценивание ВКР осуществляется на основе

- отзыва научного руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;
- справки о результатах проверки на объем неправомерных заимствований.

Требования к оригинальности текста при проверке на объем заимствования:

- Бакалаврская работа – не менее 60%;

Этап 2. Оценка ВКР государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы, основываясь на критериях, указанных в разделе 1 (критерии оценивания выполнения ВКР) и разделе 2 (критерии оценивания защиты ВКР) таблицы 3.

ГЭК выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии, по 4 уровням.

Критерии выставления оценок:

– Оценка «**отлично**» выставляется, если выпускник выполнил ВКР в соответствии со всеми требованиями; правильно сформулированы цели, задачи исследования; в тексте и докладе показаны глубокие и прочные знания по теме исследования; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; при

ответе на вопросы комиссии продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; ВКР обладает научной новизной (для магистерской диссертации) и/или имеет практическое значение;

– Оценка **«хорошо»** выставляется, если выпускник обладает достаточно полным знанием материала по теме исследования; его ответ представляет грамотное изложение материала по существу избранной темы; отсутствуют существенные неточности в ответах на вопросы; правильно применены теоретические положения при анализе и интерпретации эмпирического материала; сделан логичный вывод; работа имеет практическое значение.

– Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если выпускник имеет общие знания основного материала ВКР без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; анализ эмпирического материала сводится к его описанию; при помощи наводящих вопросов ответы на вопросы комиссии доводятся до конца.

– Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если выпускник не раскрыл содержание заявленной темы ВКР; допустил существенные ошибки в процессе изложения аналитической и эмпирической составляющих ВКР; не умеет выделить главное, интерпретировать полученные результаты и сделать вывод; ни один вопрос, заданный комиссией, не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Оценки по защите выпускных квалификационных работ выставляются членами ГЭК на закрытом заседании и объявляются выпускникам в день защиты ВКР после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Физико-математический факультет

Кафедра общей и теоретической физики и методики преподавания физики

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите
заведующий кафедрой

_____ М.Н. Махмудов

«____» _____ 2018 г.

Выпускная квалификационная работа
(бакалаврская работа)

(название темы ВКР без кавычек)

Уровень высшего образования *бакалавриат*

Направление подготовки: *27.03.05 Инноватика*

Направленность (профиль): *Управление инновационной деятельностью*

Выполнил обучающийся гр. (№ группы) _____ (Фамилия, Имя,
Отчество полностью)

Научный руководитель _____ (ученая степень, звание, Фамилия ИО)

Рязань, 2018