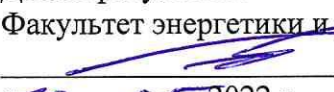


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет энергетики и управления
 Гудим А.С.
«~~28~~ 05» 2022 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации (ГИА)

Направление подготовки	27.03.05 Инноватика
Направленность (профиль) образовательной программы	Управление инновационными проектами
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная, заочная
Технология обучения	Традиционная

Трудоемкость, з.е.	Выпускающая кафедра
«9 з.е.»	«Управление инновационными процессами и проектами»

Комсомольск-на-Амуре 2022

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление инновационными процессами и проектами»
Протокол № 13 от «12» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра «УИПП»

Горькавый М.А.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Поздеева Е.Е.

1 Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы «*Управление инновационными проектами*» по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*», разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном университете, требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» июля 2020 № 870.

1.2 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*» включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- б) выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

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 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу *бакалавриата*, (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
- организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис;
- управление инновационными проектами и процессами;
- разработка технико-экономического обоснования проекта;
- моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций;
- проектирование информационных и технологических решений в инновационных проектах

3 Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 1) и общепрофессиональные компетенции (таблица 2), установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции (таблица 3), установленные образовательной программой бакалавриата, сформированные на основе протокола «круглого стола» №1 от 18.03.2022 г., а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Обоснование технического решения	ОПК-6. Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
Использование компьютерных технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Решение профессиональных задач	ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
	ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Таблица 3 – Профессиональные компетенции выпускника

Основание (профессиональный стандарт)	Код и наименование профессиональной компетенции
- Протокол «круглого сто-	ПК-1 Способен проводить оценку производственно- технологи-

ла» №1 от 18.03.2022 г.	ческого потенциала подразделения промышленной организации для проектирования и реализации инновационных решений
- Протокол «круглого стола» №1 от 18.03.2022 г.	ПК-2 Способен разрабатывать инновационные проекты развития производства

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 4.

Таблица 4 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
Вопросы и практические задания государственного экзамена	<i>УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7</i> <i>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6</i> <i>ПК-1, ПК-2</i>	Опосредованно* Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практических заданий	108
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	<i>ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2</i>	Защита выпускной квалификационной работы	216
Итого	-	-	324

* На основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам / практикам учебного плана.

5 Программа государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему

5.1 Виды проведения государственного экзамена

Письменный / устный экзамен.

5.2 Оценочные материалы для проведения ГЭ

Билет по проверке общепрофессиональных и профессиональных компетенций состоит из трех теоретических вопросов по разным дисциплинам и одного практического задания.

В структуру государственного экзамена входят вопросы по учебным дисциплинам (модулям), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2

- Анализ и синтез автоматизированных систем;
- Системный анализ и принятие решений;

- Маркетинг;
 - Управление инновационными проектами;
 - Управление инновационной деятельностью;
 - Управление инновационным развитием;
 - Управление стратегическим развитием;
 - Теоретическая инноватика;
 - Технология нововведений и защита интеллектуальной собственности;
 - Инфраструктура нововведений;
 - Оптимизация производственных процессов;
 - Учебная практика (ознакомительная практика)
 - Производственная практика (организационно-управленческая практика);
 - Производственная практика (преддипломная практика);
 - Интеллектуальные системы управления организационно-технологическими процессами;
 - Автоматизированные системы управления производственными процессами;
 - Имитационное моделирование в управлении инновациями;
 - Технология повышения эффективности инновационной деятельности предприятия.
- Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач), критерии и показатели оценивания представлены в разделе 7.

5.3 График подготовки, организации и проведения ГЭ

Таблица 5 – График подготовки, организации и проведения ГЭ

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

5.4 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 обучения.

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 программу государственной итоговой аттестации в части ГЭ, раздел 7. Она включает в себя вопросы для государственного экзамена. Поэтому студент, заранее изучив содержание 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 устаревает.

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.

6 Выпускная квалификационная работа и рекомендации обучающимся по подготовке к защите и защите ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра, по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы проектирования инновационного проекта.

6.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра. Тематика ВКР, критерии и показатели оценивания приведены в разделе 7.

6.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы

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.

6.3 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР

Список основной литературы

1) Баранчев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013; 2011; 2009. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/468930> (дата обращения: 27.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2) Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Элек-тронный ресурс] / А.П.Агарков, Р.С.Голов. - М.: Дашков и К, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-

библиотечная система. – URL: <http://www.znaniium.com/catalog.php?> (дата обращения 26.06.2021), Режим доступа: по подписке.

3) Рыжко, А.Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. - М.: Юрайт, 2017. - 355с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL:<https://urait.ru/bcode/469200> (дата обращения: 27.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

4) Методы принятия управленческих решений : учебное пособие для вузов / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10862-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475047> (дата обращения: 28.06.2021)

5) Цителадзе, Д. Д. Управление проектами : учебник / Д.Д. Цителадзе. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 361 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-017166-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1817091> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

6) Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов : учебное пособие для вузов / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев ; под редакцией Ю. В. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09015-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491863> (дата обращения: 31.01.2021).

7) Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489496> (дата обращения: 31.01.2021).

8) Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В.Б.Трофимов, С.М.Кулаков. - Вологда: ИнфраИн-женерия, 2016. - 232 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

9) Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18466. - ISBN 978-5-16-011109-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1788626> – Режим доступа: по подписке.

Список дополнительной литературы

1) Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-013775-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1167942> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

2) Широкова, Г. В. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика [Электронный ресурс] / Г. В. Широкова; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - 2-е изд. . Санкт-Петербург : Изд-во «Высшая школа менеджмента»; Издат. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-9924-0031-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/493467> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

3) Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010105-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1052440> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

4) Донцова, О. И. Инновационная экономика : учебник / О.И. Донцова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cda60c7d5a032.22522929. - ISBN 978-5-16-016895-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1317775> (дата обращения: 01.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

5) Василевская, И. В. Инновационный менеджмент : учебное пособие / И. В. Василевская. - 3-е изд. - Москва : РИОР, 2019. - 129 с. - (Карманное учебное пособие). - ISBN 978-5-369-00332-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989381> – Режим доступа: по подписке.

6) Вилисов, В. Я. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование : монография / В. Я. Вилисов, А. В. Вилисова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 228 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01395-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009720> – Режим доступа: по подписке.

6.4 График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 6 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы и руководителя ВКР	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы и руководителя ВКР	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	Зав. кафедрой 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
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 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Представление на кафедру письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв).	после завершения подготовки обучающимся ВКР за 7 дней до защиты ВКР	Руководители ВКР,

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Получение отзыва руководителя	за 5 календарных дней до защиты ВКР	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	не позднее 3 дней до защиты ВКР	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Передача в ГЭК ВКР, отзыва	не позднее 2 дней до защиты ВКР	Обучающийся, руководитель ВКР
Защита ВКР в ГЭК	По приказу	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

6.5 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

6.5.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 7 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Срок
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	По согласованию с руководителем ВКР
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	
4. Написание заключения и аннотации.	
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.	

6.5.2 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 40-60 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.

7 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы</p> <p>УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей</p> <p>УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме</p> <p>УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально- исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-6 Способен управлять своим	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным вре-	Опосредованно в процессе ГИА, на	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>менем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	плана	
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p> <p>УК-10.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполне-</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	нии практических задач УК-10.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции УК-11.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-11.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы, теоретические основы технических дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математические методы для анализа задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний естественных и технических наук при анализе профессиональных задач	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.3
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Знает законы профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин ОПК-2.2 Умеет применять физические, математические, технические и естественно-научные методы, методологии, способы и алгоритмы для формулирования задач теоретического и прикладного характера профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин при формулировании профессиональных задач	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.3
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные зна-	ОПК-3.1 Знает ключевые концепции и технологии решения базовых задач управления в технических системах	Теоретический вопрос, практическое задание (за-	см. п. 7.3

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
ния для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет применять методы и процедуры проектирования и реализации базовых задач управления в технических системах ОПК-3.3 Владеет навыками решения задач управления в технических системах	дача) ГЭ	
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Знает методы оценки эффективности систем управления ОПК-4.2 Умеет применять алгоритмы и процедуры оценки эффективности систем управления, базирующихся на математических моделях ОПК-4.3 Владеет навыками анализа и синтеза методик оценки эффективности систем управления технологическими и производственными процессами	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ	см. п. 7.3
ОПК-5 Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 Знает принципы построения и функционирования инновационных процессов, а также нормативную правовую документацию в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.2 Умеет анализировать и разрабатывать инновационные процессы, формировать сопровождающую документацию с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.3 Владеет навыками оценки степени защищенности инновационных решений, технологий, изобретений	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ	см. п. 7.3
ОПК-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК-6.1 Знает процедуры технико-экономического и технического обоснования целесообразности реализации инновационного проекта, технологии, решения с учетом экологических последствий их применения ОПК-6.2 Умеет оптимальным образом использовать технические средства и технологии в задачах обеспечения эффективности предлагаемого инновационного решения, в том числе с учетом экологических последствий их применения ОПК-6.3 Владеет навыками анализа и синтеза систем управления, реализу-	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	ющих инновационные решения с учетом экологических последствий их применения		
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-7.1 Знает перечень и функциональные возможности информационных и коммуникационных технологий и программных продуктов, позволяющих решать инженерно-технические и технико-экономические задачи планирования и управления работами по инновационным проектам на современном уровне</p> <p>ОПК-7.2 Умеет определить оптимальный способ повышения эффективности проектирования, анализа и разработки инженерно-технических и технико-экономических решений за счет возможностей информационного и телекоммуникационного обеспечения и реализовать его</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками интеграции информационных и телекоммуникационных технологий в инновационные проекты</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.3
ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	<p>ОПК-8.1 Знает подходы к синтезу инновационных решений на основе истории и философии нововведений, на базе математических и имитационных моделей, необходимой степени адекватности</p> <p>ОПК-8.2 Умеет моделировать процессы и системы для организации процесса на базе математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере</p> <p>ОПК-8.3 Владеет механизмами оптимизации математических моделей с учетом ограничений реальной и виртуальной составляющих цифрового производства</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ОПК-9 Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в	<p>ОПК-9.1 Знает принципы и концепции функционирования существующих и перспективных киберфизических систем</p> <p>ОПК-9.2 Умеет применять на практике модели, методы и средства ключевых технологий четвертой промышленной революции в разрабатываемых про-</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	граммах и проектах инновационного развития ОПК-9.3 Владеет навыками разработки программ и проектов инновационного развития с учетом формирующихся технологических укладов		
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 Знает алгоритмы, процедуры, методы и способы синтеза автоматизированных цифровых систем управления ОПК-10.2 Умеет использовать специализированное программное обеспечение разработки интеллектуальных систем управления ОПК-10.3 Владеет навыками разработки программных модулей экспертных систем и систем поддержки принятия решения	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ПК-1 Способен проводить оценку производственно-технологического потенциала подразделения промышленной организации для проектирования и реализации инновационных решений	ПК-1.1 Знает принципы, концепции и подходы управления процессами тактического планирования производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха) ПК-1.2 Умеет обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для организации производства инновационного продукта ПК-1.3 Владеет навыками определения технико-экономической эффективности внедрения инновационного продукта	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4
ПК-2 Способен разрабатывать инновационные проекты развития производства	ПК-2.1 Знает принципы, концепции и подходы разработки инновационных проектов и процессов тактического планирования и инновационного развития производства ПК-2.2 Умеет выполнять расчеты, графические и вычислительные работы при формировании организационно-экономических и технологических разделов документации инновационного проекта ПК-2.3 Владеет навыками обоснования требований к производственным ресурсам для реализации инновационных проектов	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4

7.2 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых опосредованно в процессе ГИА на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Опосредованно в процессе ГИА в рамках государственного экзамена, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9, УК-10, УК-11.

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на **базовом уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;

- компетенция сформирована на **высоком уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.

Информация об уровне сформированности компетенций, контролируемых опосредованно в рамках государственного экзамена на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, вносится в сводный оценочный лист выпускника (приложение 1).

7.3 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе государственного экзамена

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

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач) представлены таблице 9 и таблице 10 соответственно.

Таблица 9 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
Управление инновационным развитием		
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, П. П. Ветренко. - М.: Юрайт, 2016. - 304с.
2.	Стадии и этапы инновационного цикла: цели, задачи, содержание работ.	
3.	Понятие инновационной системы. Виды и формализованное представление инновационных систем.	
4.	Национальные, региональные и корпоративные ИС.	
5.	Понятие открытых инноваций. Мотивация и барьеры на пути применения открытых инноваций.	2) Баранчев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В. П. Баранчев, 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.	
7.	Роль ИКТ в реализации открытых инноваций	
8.	Целевые группы и стейкхолдеры инновационного проекта.	
9.	Система целей, задач и мероприятий по реализации инновации.	3) Вишняков, Я.Д. Инновационный менеджмент: практикум: учебное пособие / Я. Д. Вишняков, К. А. Кирсанов, С. П. Киселева; под ред. Я.Д.Вишнякова. -
10.	Логическая матрица инновационного проекта.	
11.	Состав затрат по реализации инновации	
12.	Международные программы по поддержке инновационной деятельности.	
13.	Критерии оценки международных инновационных проек-	

	тов.	М.: КноРус, 2014. - 325с.
14.	Инструменты планирования и мониторинга хода реализации международных инновационных проектов.	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.
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.	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.
20.	Понятие Co-working. Примеры работы.	
21.	Понятие Serendipity Management.	
22.	Технологическое ядро открытой инновационной инфраструктуры: состав и бизнес-модели работы.	
Маркетинг		
1.	Развитие концептуальных форм маркетинга и усиление инновационной ориентации производства.	1) 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.
2.	Схемы управления организацией, ориентирующейся на маркетинг.	
3.	Инновационные изменения в управлении маркетингом на предприятии	
4.	Сегментация и емкость рынка	
5.	Выбор стратегии выхода компании на рынок и методов охвата рынка	
6.	Цели и методика латерального маркетинга	
7.	Типы продуктовых инноваций в комплексе маркетинга	
8.	Разработка стратегии маркетинга в проекте	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. - Загл. с экрана. 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. -

		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 / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 57 с.
4.	Обобщенная модель управления компанией (менеджмента организации). Субъекты и объекты менеджмента.	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.
5.	Развитие теории и практики менеджмента. Роль инновационного менеджмента в структуре управления хозяйствующим субъектом.	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 до-ступа: http://www.znanium.com/catalog.php? .
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. Континуум стилей руководства.	
14.	Мотивация персонала. Модели мотивации. Подходы к формированию мотивации персонала.	
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.	
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. Куделько, А.Р. Анализ и оценка инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 58 с.
3.	Стратегии интенсивного роста.	
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.	Продуктивно-маркетинговая стратегия. Основные этапы разработки и их последовательность.	
9.	Продуктивно-маркетинговая стратегия. Формирование продуктового профиля компании.	
10.	Продуктивно-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 синергического 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.	
Автоматизированные системы управления производственными процессами		

1.	Основные понятия и определения автоматизи.	1. Иванов А.А. Основы
2.	Понятие об автоматических и автоматизированных систе-мах.	робототехники : учеб. посо-бие / А.А. Иванов. — 2-е изд.,
3.	Классификация автоматических систем	испр. — М. : ИНФРА-М,
4.	Автоматические системы регулирования.	2017. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
5.	Автоматические системы контроля. Основные понятия, классификация, назначение	—
6.	Использовании микропроцессоров и микроЭВМ для авто-матизации технологических процессов в производстве строительных материалов.	www.dx.doi.org/10.12737/textb ook_58e7460f93d2e6.7688379.
7.	Применение роботов в технологии	- Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/pro
duct/763678">http://znanium.com/catalog/pro duct/763678
8.	Датчики положения и перемещения. Основные виды, свой-ства, области применения.	2. Иванов А.А. Автома- тизация технологических
9.	Датчики температуры, использующие принцип изменения длины. Свойства, области применения, принцип действия	процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. — 224 с. — (Высшее образо- вание). - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/pro
duct/473074">http://znanium.com/catalog/pro duct/473074
Инфраструктура нововведений		
1.	Понятие инфраструктуры нововведений. Цели и задачи дисциплины. Предмет и объект изучения	1. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менедж- мент: учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. - СПб.: Пи- тер, 2012; 2005; 2004; 2002. - 442с.
2.	Сущность и состав инновационной инфраструктуры. Ее ключевые элементы	2. Инновационный ме- неджмент[Электронный ре- сурс]: учебник /
3.	Формы и участники процесса коммерциализации иннова-ций.	В.Я.Горфинкель, А.И.Базилевич, Л.В.Бобков; под ред. В.Я.Горфинкеля, Т.Г.Попадюк. - 4-е изд., пе- рераб. и доп. - М.: Вузовский
4.	Бизнес-инкубаторы. Технологические и научные парки.	учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 381 с. //
5.	Информационная безопасность инновационной инфра-структуры	ZNANIUM.COM : электрон- но-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="http://www.znanium.com/catal
og.php?">http://www.znanium.com/catal og.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
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.	
Анализ и синтез автоматизированных систем		
1.	Инвестиционное проектирование	1. Практикум по бизнес- планированию с использованием
2.	Автоматизация инновационного проектирования	программы ProjectExpert: уч. пос. /
3.	Визуализация бизнес-процессов	В.С. Алиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010.
4.	Показатели инвестиционной привлекательности проектов	- 288 с. // ZNANIUM.COM : элек- тронно-библиотечная система. –
5.	Декомпозиция производственных процессов	Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php
6.	Автоматизация планирования проекта	?, ограниченный. - Загл. с экрана.
7.	Построение сетевых графиков.	2. Голицына, О.Л. Инфор- мационные системы [Электронный
8.	Анализ привлекательности проекта.	
9.	Оценка степени рискованности проекта.	

		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.
Системный анализ и принятие решений		
1.	Общая методология формализации задач и процессов для их последующего анализа и принятия решений.	1. Андрейчиков, А.В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях: системный анализ и принятие решений: учеб. для студентов вузов [Текст] / А.В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М.: Вуз. учебник, 2013. 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата [Текст] / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 462 с. 3. Голубков, Е. П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е.П. Голубков. – 3-е изд., испр. и доп. –М.: Юрайт, 2016. – 196 с. 4. Голубков, Е.П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е. П. Голубков. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 264 с. 5. Кузнецов, В.В. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общ. ред. В. В. Кузнецова. – М.: Юрайт,
2.	Классификация задач принятия решений.	
3.	Основные методы анализа и принятия решений в многокритериальных ситуациях.	
4.	Комбинированные методы для принятия решений в сложных многошаговых ситуациях в условиях неопределенности.	

		2017. – 270 с
Управление инновационными проектами		
1.	Основные теории современных методов управления инновационными проектами.	1) Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05843-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473824 2) Голицына, О.Л. Информационные системы [Электронный ре-сурс]: учебное посо-бие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИН-ФРА-М, 2014. - 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. 3) Зенков, А. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. 4) Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2.	Принципы организации, управления и оценки инновационной предпринимательской деятельности.	
3.	Основы коммерциализации инноваций и высокотехнологического бизнеса.	
Управление инновационной деятельностью		
1.	Концепция управления инновационной деятельностью.	1. Харин, А.А. Управление инновационными процессами / А.А. Харин, И.Л. Коленский, А.А.(мл.) Харин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 472 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. 2. Богомолова, А.В. Управление инновациями / А.В. Богомолова. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 144 с. – Режим доступа: по подписке.
2.	Основные элементы процесса инновационного предпринимательства.	
3.	Содержание и организационные структуры инновационной деятельности.	
4.	Принятие решений в организациях в высоких технологиях.	

		<p>3. Райская, М.В. Теория инноваций и инновационных процессов / М.В. Райская ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2013. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.</p> <p>4. Тепман, Л.Н. Инновационная экономика / Л.Н. Тепман, В.А. Напёров. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 278 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.</p>
Технология нововведений и защита интеллектуальной деятельности		
1.	Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность.	<p>1. Бальбердин, В.А. Прикладные методы оценки и выбора решений в стратегических задачах инновационного менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Бальбердин, А.М. Белевцев, Г.П. Бендерский. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 240 с.</p> <p>2. Новоселов, С.В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2017. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91630. — Загл. с экрана.</p>
2.	Инновации организационных структур.	
3.	Технологии внедрения научно-технических достижений.	
4.	Защита интеллектуальной деятельности.	
Оптимизация производственных процессов		
1.	Творческая изобретательность как основа оптимизации процессов и продуктов.	<p>Струченков В.И. Дискретная оптимизация. Модели, методы, алгоритмы решения прикладных задач [Электронный ресурс]/ Струченков В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016.— 192 с.</p> <p>2. Баркалов С.А. Математические методы и модели в управлении и их реализация в MS Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баркалов С.А., Моисеев С.И., Порядина В.Л.— Электрон. текстовые дан-</p>
2.	Методы для оптимизации решения производственных задач.	
3.	Специализированные инструменты для оптимизации решения производственных задач.	
4.	Инновации в продуктах и процессах.	

		ные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 264 с. 3. Кочегурова, Е.А. Теория и методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.А. Кочегурова — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 134 с.
Интеллектуальные системы управления организационно-технологическими процессами		
1.	Структура и функционирование информационной системы.	1. Чикуров, Н. Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 398 с.:-(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01167-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010810 . – Режим доступа: по подписке. 2. Бахвалов, Л. А. Моделирование систем: Учебное пособие для вузов / Бахвалов Л.А. - Москва :МГТУ, 2006. - 295 с.: ISBN 5-7418-0402-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/996224 – Режим доступа:по подписке. 3. Тимохин, А. Н. Моделирование систем управления с применением MatLab : учебное пособие / А. Н. Тимохин, Ю. Д. Румянцев ; под ред. А. Н. Тимохина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010185-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1117213 – Режим доступа: по подписке.
2.	Автоматизированная информационная система.	
3.	Алгоритмическое обеспечение.	
4.	Математическое и программное обеспечение.	
Имитационное моделирование в управление инновациями		
1.	Основные понятия имитационного моделирования.	Осипова, Н. В. Моделирование систем управления : учебно-методическое пособие / Н. В. Осипова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 50 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1239526 – Режим доступа: по подписке.
2.	Виды имитационных моделей.	
3.	Причинно – следственные связи моделируемой системы.	
4.	Системы массового обслуживания с отказами.	
5.	Применение генетических алгоритмов.	

		<p>2. Салмина, Н. Ю. Моделирование систем. Часть I : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. - Томск : Эль-Контент, 2013. - 118 с. - ISBN 978-5-4332-0146-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845877–Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Салмина, Н. Ю. Моделирование систем: в 2-х частях. Часть II : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. - Томск : Эль-Контент, 2013. - 114 с. - ISBN 978-5-4332-0147-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845878– Режим доступа: по подписке.</p>
Технология повышения эффективности инновационной деятельности предприятия		
1.	Понятие качества. Качество жизни. Качество продукции. Область (диапазон) управления в соотношении «цена – качество».	1 Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 299 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 0.12737/768. - ISBN 978-5-16-005070-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860359 – Режим доступа: по подписке.
2.	Понятие менеджмента качества. Обеспечение качества. Управление качеством. Планирование качества	2 Заббарова, О. А. Аудит : учебное пособие / О. А. Заббарова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/1684 . - ISBN 978-5-16-009343-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/960059 Режим доступа: по подписке.
3.	Эффективность инновации, эффективность инновационного проекта, эффективность инновационной деятельности хозяйствующего субъекта. Определение эффективности. Необходимость оценки эффективности каждого из перечисленных факторов.	3 Поздняков, В. Я. Производственный менеджмент : учебник / под ред. В. Я. Позднякова, В. М. Прудникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006203-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010108 – Режим до-
4.	Основные понятия и принципы аудита и сертификации СМК. Терминология, определения. Цели аудита. Виды аудита. Аудит продукции, процесса, системы качества.	

		ступа: по подписке.
Производственная практика (организационно-управленческая практика)		
1.	Основные стратегии и направления совершенствования бизнес процесса с применением выбранных технологий управления и инновационного развития.	<p>1.Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс]/ А.П.Агарков, Р.С.Голов. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?, ограниченный. - Загл. с экрана.</p> <p>2.Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 420 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?, ограниченный. - Загл. с экрана.</p> <p>3.Грачева, М. В. Управление рисками в инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / М.В.Грачева, С.Ю.Ляпина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 351 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?, ограниченный. - Загл. с экрана.</p>
2.	Основные параметры и характеристики объекта исследования.	
3.	Основные предложения по внедрению инновационных изменений для выбранного бизнес-процесса.	
4.	Особенности функционирования современных производственных процессов и интеллектуальных систем управления применительно к объекту исследования (процессу или проекту).	
Производственная практика (преддипломная практика)		
1.	Основные направления для дальнейшего развития и модернизации бизнес-процессов выбранного объекта исследования.	<p>1. Голов, Р.С. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства [Электронный ресурс] : монография / Р. С. Голов, А. В. Рождественский, А. П. Агарков и др.; под ред. Р. С. Голова, А. В. Рождественского. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. — 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php?, ограниченный. - Загл. с экрана.</p> <p>2.Практикум по бизнес-планированию с использова-</p>
2.	Технико-экономическую эффективность применяемых технологических решений.	
3.	Основные подходы к реализации процедур управления с применением специализированного программного обеспечения систем и средств автоматизации.	
4.	Особенности функционирования современных производственных процессов и интеллектуальных систем управления применительно к объекту исследования (процессу или проекту).	

		<p>нием программ-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.</p> <p>3.Голицына, О.Л. Информационные системы [Электронный ре-курс]: 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.</p>
--	--	---

Таблица 10 – Практические задания (задачи) выносимые на ГЭ (при наличии)

№ 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.	<p>Имеется проект, который характеризуется следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доход за год – 1000; • постоянные затраты за квартал – (*); • переменные затраты за год – 300. <p>Имеется реальная опасность снизить объем продаж на 20 %.</p> <p>Определить привлекательность проекта с точки зрения предпринимательского риска.</p>						
17.	<p>Имеется проект, который характеризуется следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доход за год – 1000; • постоянные затраты за квартал – (*); • переменные затраты за год – 300. <p>Имеется реальная опасность снизить цену на реализуемую продукцию на 20 %.</p> <p>Определить привлекательность проекта с точки зрения предпринимательского риска.</p>						
18.	Имеются таблицы денежных потоков двух проектов:						
	Проект	Показатель	Годы				
			0	1	2	3	4
	1	Приток	0	200	200	150	150
		Отток	(*)	100	100	100	100
	2	Приток	0	150	150	200	200
		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							
	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
	- 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.							
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:							
	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.							
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.							
25.	Определить векторно-матричное описание объекта, а именно: записать уравнения состояния, вектор состояния, матрицу объекта, матрицу входа, матрицу возмущения, матрицу							

	<p>ВЫХОДА.</p>
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 единовременно 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.

7.3.2 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 11.

Таблица 11 – Показатели, критерии оценивания результатов ГЭ

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки практического задания экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ситуаций и решения приклад- 	<p>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; 7. высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</p>	<p>при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам</p>
Средний уровень –		ответ удовлетворяет в основном требованиям на	представлено решение зада-

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки практического задания экзамена
оценка «хорошо»	ных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа; - уровень сформированности универсальных компетенций.	оценку «5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие 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; 4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных компетенций.	чи по правильно записанным 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 представлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем;	1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного 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; 4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных компетенций.	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 применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный)	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 ис-	выставляется при полностью неправильном решении

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки практического задания экзамена
	язык ответа. - уровень сформированности универсальных компетенций.	правлены после наводящих вопросов; 4. не сформированы компетенции, умения и навыки; 5. базовый уровень сформированности универсальных компетенций.	

7.4 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе защиты выпускной квалификационной работы

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 математического и компьютерного моделирования, проектирование, исследование и внедрение инновационных проектов;
- 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 экономическое обоснование, имитационное моделирование;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

7.4.1 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)

7.4.2 Показатели и критерии оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается членами государственной экзаменационной комиссии по четырех-балльной шкале. Оценки выставляются государственной экзаменационной комиссией по каждому показателю согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблица 12). При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитывается умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на вопросы по ее содержанию, оценивать свой вклад в решение проблемы, иллюстрировать грамотность оформления работы, мнение руководителя и членов ГЭК.

Таблица 13 – Качество и уровень ВКР (проект)

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка 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 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 проектирования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, 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	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п.	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и эле-	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
проекта	решения	менты новых технологических, или в управленческих и т.п. решений	и элементы новых технологических, управленческих и т.п. решений	
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 общероссийском журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
Качество оформления	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 10 источников литературы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 10 источников литературы	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 20 источников литературы

Таблица 14 – Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка 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	Уровень сформированности компетенций / оценка 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 (приложение 2).

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

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.

8.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор:

- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks.
- Образовательная платформа Юрайт.
- Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания
- «Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань».

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Название сайта	Электронный адрес
КиберЛининка	https://cyberleninka.ru/
Иновация года	https://artinnovation.ru/
Иновация года	https://www.innovaciagoda.ru/
Атлас профессий	https://atlas100.ru
Бизнес-инкубатор	https://ingria-startup.ru/
Проектная деятельность РФ	https://xn----dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/

8.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- OpenOffice - свободный пакет офисных приложений
- SMath Studio - программа для вычисления математических выражений и построения графиков функций
- Microsoft VisualStudio – интегрированная среда разработки программного обеспечения

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

9 Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, в которой проводится аттестационное испытание (государственный экзамен и защита ВКР) должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в «Интернет», проектор, колонки).

В случае проведения процедуры ГИА с применением дистанционных образовательных технологий должно быть дополнительно обеспечено оборудование (видео-камера, микрофоны и проч.) для фиксации хода проведения аттестационного испытания.

Для подготовки к ГЭ и выполнения ВКР обучающимся предоставляются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

10 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения
2021-2022	Изменения в образовательную программу одобрены Ученым советом университета Протокол № 4 от « 21 » 06 2021 г.	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования"

Сводный оценочный лист выпускника при проведении ГЭ

Компетенции выпускника, контролируемые **опосредованно** в рамках ГЭ на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Код компетенции	Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции	Средняя оценка промежуточной аттестации	Уровень сформированности компетенции
УК-1	Информационные технологии		
	Введение в профессиональную деятельность		
	Производственная практика (преддипломная практика)		
	Философия		
	Производственная практика (преддипломная практика)		
УК-2	Правоведение		
	Энергосберегающие технологии в промышленности		
	Алгоритмы решения нестандартных задач		
	Управление инновационными проектами		
	Экономика		
УК-3	Теория и практика успешной коммуникации		
	Управление инновационными проектами		
УК-4	Русский язык и культура речи		
	Иностранный язык		
УК-5	Культурология		
	Теория и практика успешной коммуникации		
	История (история России, всеобщая история)		
	Философия		
УК-6	Введение в профессиональную деятельность		
	Теория и практика успешной коммуникации		
УК-7	Прикладная физическая культура		
	Физическая культура и спорт		
УК-8	Безопасность жизнедеятельности		
	Производственная практика (организационно- управленческая практика)		
	Учебная практика (ознакомительная практика)		
УК-9	Теория и практика успешной ком-		

	муикации		
УК-10	Экономика		
УК-11	Правоведение		
ОПК-1			
ОПК-2			
ОПК-7			
Оценка			

Компетенции выпускника, контролируемые в рамках ГЭ

Код компетенции	Оценка теоретической части экзамена	Оценка практической части экзамена	Уровень сформированности компетенций	Оценка ГЭ
ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2				

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое оценок по всем компетенциям.

Форма сводного оценочного листа выпускника при защите ВКР

Компетенции выпускника, контролируемые в рамках ВКР:
ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2

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				

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет энергетике и управления
_____ Гудим А.С.
«__» _____ 2022 г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации (ГИА)

Направление подготовки	<i>27.03.05 Инноватика</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Управление инновационными проектами</i>
Квалификация выпускника	<i>Бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>
Форма обучения	<i>Очная, заочная</i>
Технология обучения	<i>Традиционная</i>

Трудоемкость, з.е.	Выпускающая кафедра
<i>«9 з.е.»</i>	<i>«Управление инновационными процессами и проектами»</i>

Комсомольск-на-Амуре 2022

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление инновационными процессами и проектами»
Протокол № 13 от «12» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра «УИПП»

Горькавый М.А.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Поздеева Е.Е.

1 Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы «*Управление инновационными проектами*» по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*», разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном университете, требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» июля 2020 № 870.

1.2 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 27.03.05 «*Инноватика*» включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- б) выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

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 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу *бакалавриата*, (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- подготовка информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии;
- организация производства и продвижение продукта проекта, его сопровождение и сервис;
- управление инновационными проектами и процессами;
- разработка технико-экономического обоснования проекта;
- моделирование и оптимизация процессов реализации инноваций;
- проектирование информационных и технологических решений в инновационных проектах

3 Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 1) и общепрофессиональные компетенции (таблица 2), установленные ФГОС ВО, а также профессиональные компетенции (таблица 3), установленные образовательной программой бакалавриата, сформированные на основе протокола «круглого стола» №1 от 18.03.2022 г., а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли.

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускника

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
Обоснование технического решения	ОПК-6. Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения
Использование компьютерных технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Решение профессиональных задач	ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
	ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Таблица 3 – Профессиональные компетенции выпускника

Основание (профессиональный стандарт)	Код и наименование профессиональной компетенции
- Протокол «круглого сто-	ПК-1 Способен проводить оценку производственно- технологи-

ла» №1 от 18.03.2022 г.	ческого потенциала подразделения промышленной организации для проектирования и реализации инновационных решений
- Протокол «круглого стола» №1 от 18.03.2022 г.	ПК-2 Способен разрабатывать инновационные проекты развития производства

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 4.

Таблица 4 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Контролируемые результаты освоения образовательной программы	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
Вопросы и практические задания государственного экзамена	<i>УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7</i> <i>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6</i> <i>ПК-1, ПК-2</i>	Опосредованно* Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практических заданий	108
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			
Выпускная квалификационная работа	<i>ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2</i>	Защита выпускной квалификационной работы	216
Итого	-	-	324

* На основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам / практикам учебного плана.

5 Программа государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему

5.1 Виды проведения государственного экзамена

Письменный / устный экзамен.

5.2 Оценочные материалы для проведения ГЭ

Билет по проверке общепрофессиональных и профессиональных компетенций состоит из трех теоретических вопросов по разным дисциплинам и одного практического задания.

В структуру государственного экзамена входят вопросы по учебным дисциплинам (модулям), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2

- Анализ и синтез автоматизированных систем;
- Системный анализ и принятие решений;

- Маркетинг;
 - Управление инновационными проектами;
 - Управление инновационной деятельностью;
 - Управление инновационным развитием;
 - Управление стратегическим развитием;
 - Теоретическая инноватика;
 - Технология нововведений и защита интеллектуальной собственности;
 - Инфраструктура нововведений;
 - Оптимизация производственных процессов;
 - Учебная практика (ознакомительная практика)
 - Производственная практика (организационно-управленческая практика);
 - Производственная практика (преддипломная практика);
 - Интеллектуальные системы управления организационно-технологическими процессами;
 - Автоматизированные системы управления производственными процессами;
 - Имитационное моделирование в управлении инновациями;
 - Технология повышения эффективности инновационной деятельности предприятия.
- Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач), критерии и показатели оценивания представлены в разделе 7.

5.3 График подготовки, организации и проведения ГЭ

Таблица 5 – График подготовки, организации и проведения ГЭ

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

5.4 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 обучения.

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 программу государственной итоговой аттестации в части ГЭ, раздел 7. Она включает в себя вопросы для государственного экзамена. Поэтому студент, заранее изучив содержание 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 устаревает.

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.

6 Выпускная квалификационная работа и рекомендации обучающимся по подготовке к защите и защите ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра, по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы проектирования инновационного проекта.

6.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра.

Тематика ВКР, критерии и показатели оценивания приведены в разделе 7.

6.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы

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.

6.3 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР

Список основной литературы

1) Баранчев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013; 2011; 2009. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/468930> (дата обращения: 27.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2) Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Элек-тронный ресурс] / А.П.Агарков, Р.С.Голов. - М.: Дашков и К, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-

библиотечная система. – URL: <http://www.znaniium.com/catalog.php?> (дата обращения 26.06.2021), Режим доступа: по подписке.

3) Рыжко, А.Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. - М.: Юрайт, 2017. - 355с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL:<https://urait.ru/bcode/469200> (дата обращения: 27.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

4) Методы принятия управленческих решений : учебное пособие для вузов / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10862-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475047> (дата обращения: 28.06.2021)

5) Цителадзе, Д. Д. Управление проектами : учебник / Д.Д. Цителадзе. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 361 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-017166-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1817091> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

6) Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов : учебное пособие для вузов / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев ; под редакцией Ю. В. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09015-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491863> (дата обращения: 31.01.2021).

7) Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489496> (дата обращения: 31.01.2021).

8) Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / В.Б.Трофимов, С.М.Кулаков. - Вологда: ИнфраИн-женерия, 2016. - 232 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

9) Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18466. - ISBN 978-5-16-011109-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1788626> – Режим доступа: по подписке.

Список дополнительной литературы

1) Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-013775-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1167942> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

2) Широкова, Г. В. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика [Электронный ресурс] / Г. В. Широкова; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - 2-е изд. . Санкт-Петербург : Изд-во «Высшая школа менеджмента»; Издат. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-9924-0031-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/493467> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

3) Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010105-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1052440> (дата обращения: 31.01.2021). – Режим доступа: по подписке.

4) Донцова, О. И. Инновационная экономика : учебник / О.И. Донцова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cda60c7d5a032.22522929. - ISBN 978-5-16-016895-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1317775> (дата обращения: 01.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

5) Василевская, И. В. Инновационный менеджмент : учебное пособие / И. В. Василевская. - 3-е изд. - Москва : РИОР, 2019. - 129 с. - (Карманное учебное пособие). - ISBN 978-5-369-00332-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989381> – Режим доступа: по подписке.

6) Вилисов, В. Я. Инфраструктура инноваций и малые предприятия: состояние, оценки, моделирование : монография / В. Я. Вилисов, А. В. Вилисова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 228 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01395-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009720> – Режим доступа: по подписке.

6.4 График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 6 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы и руководителя ВКР	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы и руководителя ВКР	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	Зав. кафедрой 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
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 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Представление на кафедру письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв).	после завершения подготовки обучающимся ВКР за 7 дней до защиты ВКР	Руководители ВКР,

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Получение отзыва руководителя	за 5 календарных дней до защиты ВКР	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	не позднее 3 дней до защиты ВКР	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Передача в ГЭК ВКР, отзыва	не позднее 2 дней до защиты ВКР	Обучающийся, руководитель ВКР
Защита ВКР в ГЭК	По приказу	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

6.5 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

6.5.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 7 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Срок
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	По согласованию с руководителем ВКР
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	
4. Написание заключения и аннотации.	
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.	

6.5.2 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 40-60 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.

7 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

7.1 Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа</p> <p>УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2 Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы</p> <p>УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей</p> <p>УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме</p> <p>УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально- исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-6 Способен управлять своим	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным вре-	Опосредованно в процессе ГИА, на	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>менем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования</p>	основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	плана	
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами</p> <p>УК-10.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполне-</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	нии практических задач УК-10.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции УК-11.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-11.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.2
ОПК-1 Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы, теоретические основы технических дисциплин ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математические методы для анализа задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний естественных и технических наук при анализе профессиональных задач	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.3
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Знает законы профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин ОПК-2.2 Умеет применять физические, математические, технические и естественно-научные методы, методологии, способы и алгоритмы для формулирования задач теоретического и прикладного характера профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин при формулировании профессиональных задач	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.3
ОПК-3 Способен использовать фундаментальные зна-	ОПК-3.1 Знает ключевые концепции и технологии решения базовых задач управления в технических системах	Теоретический вопрос, практическое задание (за-	см. п. 7.3

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
ния для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет применять методы и процедуры проектирования и реализации базовых задач управления в технических системах ОПК-3.3 Владеет навыками решения задач управления в технических системах	дача) ГЭ	
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Знает методы оценки эффективности систем управления ОПК-4.2 Умеет применять алгоритмы и процедуры оценки эффективности систем управления, базирующихся на математических моделях ОПК-4.3 Владеет навыками анализа и синтеза методик оценки эффективности систем управления технологическими и производственными процессами	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ	см. п. 7.3
ОПК-5 Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 Знает принципы построения и функционирования инновационных процессов, а также нормативную правовую документацию в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.2 Умеет анализировать и разрабатывать инновационные процессы, формировать сопровождающую документацию с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.3 Владеет навыками оценки степени защищенности инновационных решений, технологий, изобретений	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ	см. п. 7.3
ОПК-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК-6.1 Знает процедуры технико-экономического и технического обоснования целесообразности реализации инновационного проекта, технологии, решения с учетом экологических последствий их применения ОПК-6.2 Умеет оптимальным образом использовать технические средства и технологии в задачах обеспечения эффективности предлагаемого инновационного решения, в том числе с учетом экологических последствий их применения ОПК-6.3 Владеет навыками анализа и синтеза систем управления, реализу-	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
	ющих инновационные решения с учетом экологических последствий их применения		
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-7.1 Знает перечень и функциональные возможности информационных и коммуникационных технологий и программных продуктов, позволяющих решать инженерно-технические и технико-экономические задачи планирования и управления работами по инновационным проектам на современном уровне</p> <p>ОПК-7.2 Умеет определить оптимальный способ повышения эффективности проектирования, анализа и разработки инженерно-технических и технико-экономических решений за счет возможностей информационного и телекоммуникационного обеспечения и реализовать его</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками интеграции информационных и телекоммуникационных технологий в инновационные проекты</p>	Опосредованно в процессе ГИА, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана	см. п. 7.3
ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	<p>ОПК-8.1 Знает подходы к синтезу инновационных решений на основе истории и философии нововведений, на базе математических и имитационных моделей, необходимой степени адекватности</p> <p>ОПК-8.2 Умеет моделировать процессы и системы для организации процесса на базе математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере</p> <p>ОПК-8.3 Владеет механизмами оптимизации математических моделей с учетом ограничений реальной и виртуальной составляющих цифрового производства</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ОПК-9 Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в	<p>ОПК-9.1 Знает принципы и концепции функционирования существующих и перспективных киберфизических систем</p> <p>ОПК-9.2 Умеет применять на практике модели, методы и средства ключевых технологий четвертой промышленной революции в разрабатываемых про-</p>	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4

Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	граммах и проектах инновационного развития ОПК-9.3 Владеет навыками разработки программ и проектов инновационного развития с учетом формирующихся технологических укладов		
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 Знает алгоритмы, процедуры, методы и способы синтеза автоматизированных цифровых систем управления ОПК-10.2 Умеет использовать специализированное программное обеспечение разработки интеллектуальных систем управления ОПК-10.3 Владеет навыками разработки программных модулей экспертных систем и систем поддержки принятия решения	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.3 см. п. 7.4
ПК-1 Способен проводить оценку производственно-технологического потенциала подразделения промышленной организации для проектирования и реализации инновационных решений	ПК-1.1 Знает принципы, концепции и подходы управления процессами тактического планирования производства на уровне структурного подразделения промышленной организации (отдела, цеха) ПК-1.2 Умеет обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для организации производства инновационного продукта ПК-1.3 Владеет навыками определения технико-экономической эффективности внедрения инновационного продукта	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4
ПК-2 Способен разрабатывать инновационные проекты развития производства	ПК-2.1 Знает принципы, концепции и подходы разработки инновационных проектов и процессов тактического планирования и инновационного развития производства ПК-2.2 Умеет выполнять расчеты, графические и вычислительные работы при формировании организационно-экономических и технологических разделов документации инновационного проекта ПК-2.3 Владеет навыками обоснования требований к производственным ресурсам для реализации инновационных проектов	Теоретический вопрос, практическое задание (задача) ГЭ Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы на защите ВКР	см. п. 7.4

7.2 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых опосредованно в процессе ГИА на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Опосредованно в процессе ГИА в рамках государственного экзамена, на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, оценивается уровень сформированности следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9, УК-10, УК-11.

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на **базовом уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование, меньше 4 баллов;

- компетенция сформирована на **высоком уровне**, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.

Информация об уровне сформированности компетенций, контролируемых опосредованно в рамках государственного экзамена на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана, вносится в сводный оценочный лист выпускника (приложение 1).

7.3 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе государственного экзамена

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

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач) представлены таблице 9 и таблице 10 соответственно.

Таблица 9 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература
Управление инновационным развитием		
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, П. П. Ветренко. - М.: Юрайт, 2016. - 304с.
2.	Стадии и этапы инновационного цикла: цели, задачи, содержание работ.	
3.	Понятие инновационной системы. Виды и формализованное представление инновационных систем.	
4.	Национальные, региональные и корпоративные ИС.	
5.	Понятие открытых инноваций. Мотивация и барьеры на пути применения открытых инноваций.	2) Баранчев, В.П. Управление инновациями: учебник для бакалавров / В. П. Баранчев, 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.	
7.	Роль ИКТ в реализации открытых инноваций	
8.	Целевые группы и стейкхолдеры инновационного проекта.	
9.	Система целей, задач и мероприятий по реализации инновации.	3) Вишняков, Я.Д. Инновационный менеджмент: практикум: учебное пособие / Я. Д. Вишняков, К. А. Кирсанов, С. П. Киселева; под ред. Я.Д.Вишнякова. -
10.	Логическая матрица инновационного проекта.	
11.	Состав затрат по реализации инновации	
12.	Международные программы по поддержке инновационной деятельности.	
13.	Критерии оценки международных инновационных проек-	

	тов.	М.: КноРус, 2014. - 325с.
14.	Инструменты планирования и мониторинга хода реализации международных инновационных проектов.	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.
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.	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.
20.	Понятие Co-working. Примеры работы.	
21.	Понятие Serendipity Management.	
22.	Технологическое ядро открытой инновационной инфраструктуры: состав и бизнес-модели работы.	
Маркетинг		
1.	Развитие концептуальных форм маркетинга и усиление инновационной ориентации производства.	1) 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.
2.	Схемы управления организацией, ориентирующейся на маркетинг.	
3.	Инновационные изменения в управлении маркетингом на предприятии	
4.	Сегментация и емкость рынка	
5.	Выбор стратегии выхода компании на рынок и методов охвата рынка	
6.	Цели и методика латерального маркетинга	
7.	Типы продуктовых инноваций в комплексе маркетинга	
8.	Разработка стратегии маркетинга в проекте	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. - Загл. с экрана. 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. -

		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 / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 57 с.
4.	Обобщенная модель управления компанией (менеджмента организации). Субъекты и объекты менеджмента.	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.
5.	Развитие теории и практики менеджмента. Роль инновационного менеджмента в структуре управления хозяйствующим субъектом.	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 до-ступа: http://www.znanium.com/catalog.php? .
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. Континуум стилей руководства.	
14.	Мотивация персонала. Модели мотивации. Подходы к формированию мотивации персонала.	
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.	
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. Куделько, А.Р. Анализ и оценка инновационной стратегической позиции хозяйствующего субъекта / А.Р. Куделько. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018. – 58 с.
3.	Стратегии интенсивного роста.	
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.	Продуктивно-маркетинговая стратегия. Основные этапы разработки и их последовательность.	
9.	Продуктивно-маркетинговая стратегия. Формирование продуктового профиля компании.	
10.	Продуктивно-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 синергического 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.	
Автоматизированные системы управления производственными процессами		

1.	Основные понятия и определения автоматизи.	1. Иванов А.А. Основы
2.	Понятие об автоматических и автоматизированных систе-	робототехники : учеб. посо-
3.	Классификация автоматических систем	бие / А.А. Иванов. — 2-е изд.,
4.	Автоматические системы регулирования.	испр. — М. : ИНФРА-М,
5.	Автоматические системы контроля. Основные понятия,	2017. — 223 с. — (Высшее
6.	классификация, назначение	образование: Бакалавриат).
7.	Использовании микропроцессоров и микроЭВМ для авто-	—
8.	матизации технологических процессов в производстве	www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58e7460f93d2e6.7688379 .
9.	строительных материалов.	- Режим доступа:
	Применение роботов в технологии	http://znanium.com/catalog/product/763678
	Датчики положения и перемещения. Основные виды, свой-	2. Иванов А.А. Автома-
	ства, области применения.	тизация технологических
	Датчики температуры, использующие принцип изменения	процессов и производств :
	длины. Свойства, области применения, принцип действия	учеб. пособие / А.А. Иванов.
		— 2-е изд., испр. и доп. — М.
		: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015.
		— 224 с. — (Высшее образо-
		вание). - Режим доступа:
		http://znanium.com/catalog/product/473074
Инфраструктура нововведений		
1.	Понятие инфраструктуры нововведений. Цели и задачи	1. Фатхутдинов, Р.А.
2.	дисциплины. Предмет и объект изучения	Инновационный менедж-
3.	Сущность и состав инновационной инфраструктуры. Ее	мент: учебник для вузов / Р.
4.	ключевые элементы	А. Фатхутдинов. - СПб.: Пи-
5.	Формы и участники процесса коммерциализации иннова-	тер, 2012; 2005; 2004; 2002. -
6.	ций.	442с.
7.	Бизнес-инкубаторы. Технологические и научные парки.	2. Инновационный ме-
8.	Информационная безопасность инновационной инфра-	неджмент[Электронный ре-
9.	структуры	сурс]: учебник /
	Инфраструктура продвижения результатов научно-	В.Я.Горфинкель,
	технической деятельности на рынки.	А.И.Базилевич, Л.В.Бобков;
	Сетевая информационная инфраструктура: понятие и типы	под ред. В.Я.Горфинкеля,
	инновационной сети.	Т.Г.Попадюк. - 4-е изд., пе-
	Типы сетевых организаций: инновационные кластеры и	рераб. и доп. - М.: Вузовский
	производственное сотрудничество малого инновационного	учебник: НИЦ ИНФРА-М,
	бизнеса с крупными корпорациями.	2014. - 381 с. //
		ZNANIUM.COM : электрон-
		но-библиотечная система. –
		Режим доступа:
		http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. -
		Загл. с экрана.
Анализ и синтез автоматизированных систем		
1.	Инвестиционное проектирование	1. Практикум по бизнес-
2.	Автоматизация инновационного проектирования	планированию с использованием
3.	Визуализация бизнес-процессов	программы ProjectExpert: уч. пос. /
4.	Показатели инвестиционной привлекательности проектов	В.С. Алиев. - 2-е изд., перераб. и
5.	Декомпозиция производственных процессов	доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010.
6.	Автоматизация планирования проекта	- 288 с. // ZNANIUM.COM : элек-
7.	Построение сетевых графиков.	тронно-библиотечная система. –
8.	Анализ привлекательности проекта.	Режим доступа:
9.	Оценка степени рискованности проекта.	http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
		2. Голицына, О.Л. Информа-
		ционные 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.
Системный анализ и принятие решений		
1.	Общая методология формализации задач и процессов для их последующего анализа и принятия решений.	1. Андрейчиков, А.В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях: системный анализ и принятие решений: учеб. для студентов вузов [Текст] / А.В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М.: Вуз. учебник, 2013. 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата [Текст] / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2017. – 462 с. 3. Голубков, Е. П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е.П. Голубков. – 3-е изд., испр. и доп. –М.: Юрайт, 2016. – 196 с. 4. Голубков, Е.П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е. П. Голубков. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 264 с. 5. Кузнецов, В.В. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общ. ред. В. В. Кузнецова. – М.: Юрайт,
2.	Классификация задач принятия решений.	
3.	Основные методы анализа и принятия решений в многокритериальных ситуациях.	
4.	Комбинированные методы для принятия решений в сложных многошаговых ситуациях в условиях неопределенности.	

		2017. – 270 с
Управление инновационными проектами		
1.	Основные теории современных методов управления инновационными проектами.	1) Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05843-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473824 2) Голицына, О.Л. Информационные системы [Электронный ре-сурс]: учебное посо-бие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИН-ФРА-М, 2014. - 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. 3) Зенков, А. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие для вузов / А. В. Зенков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. 4) Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / Е. В. Майорова [и др.] ; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 368 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2.	Принципы организации, управления и оценки инновационной предпринимательской деятельности.	
3.	Основы коммерциализации инноваций и высокотехнологического бизнеса.	
Управление инновационной деятельностью		
1.	Концепция управления инновационной деятельностью.	1. Харин, А.А. Управление инновационными процессами / А.А. Харин, И.Л. Коленский, А.А.(мл.) Харин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 472 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. 2. Богомолова, А.В. Управление инновациями / А.В. Богомолова. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 144 с. – Режим доступа: по подписке.
2.	Основные элементы процесса инновационного предпринимательства.	
3.	Содержание и организационные структуры инновационной деятельности.	
4.	Принятие решений в организациях в высоких технологиях.	

		<p>3. Райская, М.В. Теория инноваций и инновационных процессов / М.В. Райская ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2013. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.</p> <p>4. Тепман, Л.Н. Инновационная экономика / Л.Н. Тепман, В.А. Напёров. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 278 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.</p>
Технология нововведений и защита интеллектуальной деятельности		
1.	Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность.	<p>1. Бальбердин, В.А. Прикладные методы оценки и выбора решений в стратегических задачах инновационного менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Бальбердин, А.М. Белевцев, Г.П. Бендерский. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 240 с.</p> <p>2. Новоселов, С.В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2017. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91630. — Загл. с экрана.</p>
2.	Инновации организационных структур.	
3.	Технологии внедрения научно-технических достижений.	
4.	Защита интеллектуальной деятельности.	
Оптимизация производственных процессов		
1.	Творческая изобретательность как основа оптимизации процессов и продуктов.	<p>Струченков В.И. Дискретная оптимизация. Модели, методы, алгоритмы решения прикладных задач [Электронный ресурс]/ Струченков В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016.— 192 с.</p> <p>2. Баркалов С.А. Математические методы и модели в управлении и их реализация в MS Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баркалов С.А., Моисеев С.И., Порядина В.Л.— Электрон. текстовые дан-</p>
2.	Методы для оптимизации решения производственных задач.	
3.	Специализированные инструменты для оптимизации решения производственных задач.	
4.	Инновации в продуктах и процессах.	

		ные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 264 с. 3. Кочегурова, Е.А. Теория и методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.А. Кочегурова — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 134 с.
Интеллектуальные системы управления организационно-технологическими процессами		
1.	Структура и функционирование информационной системы.	1. Чикуров, Н. Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 398 с.:-(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01167-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010810 . – Режим доступа: по подписке. 2. Бахвалов, Л. А. Моделирование систем: Учебное пособие для вузов / Бахвалов Л.А. - Москва :МГТУ, 2006. - 295 с.: ISBN 5-7418-0402-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/996224 – Режим доступа:по подписке. 3. Тимохин, А. Н. Моделирование систем управления с применением MatLab : учебное пособие / А. Н. Тимохин, Ю. Д. Румянцев ; под ред. А. Н. Тимохина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 256 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010185-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1117213 – Режим доступа: по подписке.
2.	Автоматизированная информационная система.	
3.	Алгоритмическое обеспечение.	
4.	Математическое и программное обеспечение.	
Имитационное моделирование в управление инновациями		
1.	Основные понятия имитационного моделирования.	Осипова, Н. В. Моделирование систем управления : учебно-методическое пособие / Н. В. Осипова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 50 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1239526 – Режим доступа: по подписке.
2.	Виды имитационных моделей.	
3.	Причинно – следственные связи моделируемой системы.	
4.	Системы массового обслуживания с отказами.	
5.	Применение генетических алгоритмов.	

		<p>2. Салмина, Н. Ю. Моделирование систем. Часть I : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. - Томск : Эль-Контент, 2013. - 118 с. - ISBN 978-5-4332-0146-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845877–Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Салмина, Н. Ю. Моделирование систем: в 2-х частях. Часть II : учебное пособие / Н. Ю. Салмина. - Томск : Эль-Контент, 2013. - 114 с. - ISBN 978-5-4332-0147-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845878– Режим доступа: по подписке.</p>
Технология повышения эффективности инновационной деятельности предприятия		
1.	Понятие качества. Качество жизни. Качество продукции. Область (диапазон) управления в соотношении «цена – качество».	1 Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 299 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 0.12737/768. - ISBN 978-5-16-005070-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860359 – Режим доступа: по подписке.
2.	Понятие менеджмента качества. Обеспечение качества. Управление качеством. Планирование качества	2 Заббарова, О. А. Аудит : учебное пособие / О. А. Заббарова. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/1684 . - ISBN 978-5-16-009343-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/960059 Режим доступа: по подписке.
3.	Эффективность инновации, эффективность инновационного проекта, эффективность инновационной деятельности хозяйствующего субъекта. Определение эффективности. Необходимость оценки эффективности каждого из перечисленных факторов.	3 Поздняков, В. Я. Производственный менеджмент : учебник / под ред. В. Я. Позднякова, В. М. Прудникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006203-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010108 – Режим до-
4.	Основные понятия и принципы аудита и сертификации СМК. Терминология, определения. Цели аудита. Виды аудита. Аудит продукции, процесса, системы качества.	

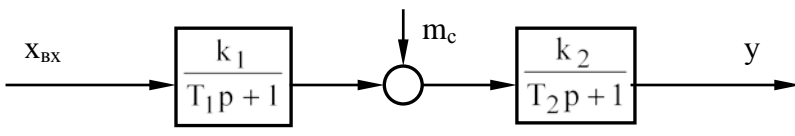
		ступа: по подписке.
Производственная практика (организационно-управленческая практика)		
1.	Основные стратегии и направления совершенствования бизнес процесса с применением выбранных технологий управления и инновационного развития.	1.Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс]/ А.П.Агарков, Р.С.Голов. - М.:Дашков и К, 2017. - 208 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана. 2.Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 420 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана. 3.Грачева, М. В. Управление рисками в инновационной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов / М.В.Грачева, С.Ю.Ляпина. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 351 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана.
2.	Основные параметры и характеристики объекта исследования.	
3.	Основные предложения по внедрению инновационных изменений для выбранного бизнес-процесса.	
4.	Особенности функционирования современных производственных процессов и интеллектуальных систем управления применительно к объекту исследования (процессу или проекту).	
Производственная практика (преддипломная практика)		
1.	Основные направления для дальнейшего развития и модернизации бизнес-процессов выбранного объекта исследования.	1. Голов, Р.С. Системы управления инновационно-инвестиционной деятельностью промышленных организаций и подготовкой машиностроительного производства [Электронный ресурс] : монография / Р. С. Голов, А. В. Рождественский, А. П. Агарков и др.; под ред. Р. С. Голова, А. В. Рождественского. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. — 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php? , ограниченный. - Загл. с экрана. 2.Практикум по бизнес-планированию с использова-
2.	Технико-экономическую эффективность применяемых технологических решений.	
3.	Основные подходы к реализации процедур управления с применением специализированного программного обеспечения систем и средств автоматизации.	
4.	Особенности функционирования современных производственных процессов и интеллектуальных систем управления применительно к объекту исследования (процессу или проекту).	

		<p>нием программ-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.</p> <p>3.Голицына, О.Л. Информационные системы [Электронный ре-курс]: 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.</p>
--	--	---

Таблица 10 – Практические задания (задачи) выносимые на ГЭ (при наличии)

№ 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 Гантта.						
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.	<p>Имеется проект, который характеризуется следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доход за год – 1000; • постоянные затраты за квартал – (*); • переменные затраты за год – 300. <p>Имеется реальная опасность снизить объем продаж на 20 %.</p> <p>Определить привлекательность проекта с точки зрения предпринимательского риска.</p>						
17.	<p>Имеется проект, который характеризуется следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> • доход за год – 1000; • постоянные затраты за квартал – (*); • переменные затраты за год – 300. <p>Имеется реальная опасность снизить цену на реализуемую продукцию на 20 %.</p> <p>Определить привлекательность проекта с точки зрения предпринимательского риска.</p>						
18.	Имеются таблицы денежных потоков двух проектов:						
	Проект	Показатель	Годы				
			0	1	2	3	4
	1	Приток	0	200	200	150	150
		Отток	(*)	100	100	100	100
	2	Приток	0	150	150	200	200
		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:						

	<p>а) по критерию NPV; б) по дисконтированному сроку окупаемости инвестиций. Можно ли эти проекты реализовать за счет привлечения кредита под 20 % годовых?</p>							
19.	Известны денежные потоки двух проектов							
	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
	<p>- см. варианты заданий * – сумма инвестиций для второго проекта</p> <p>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.</p>							
20.	<p>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:</p>							
	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			
	<p>* – см. варианты заданий ** – сумма инвестиций для второго и третьего проектов</p>							
	Оценить суммарный NPV для оптимального портфеля.							
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.	<p>Задано дифференциальное уравнение системы:</p> $\frac{d^2 y}{dt^2} + 2 \frac{dy}{dt} + y = 2u$ <p>Представьте описание системы в виде передаточной функции; модели вида «нули-полюса»; уравнений состояния.</p>							
23.	Постройте динамические характеристики типовых регуляторов (П, И, ПИ, ПИД, ПД).							
24.	<p>По заданной структурной схеме составить детализированную структурную схему объекта управления.</p> 							
25.	Определить векторно-матричное описание объекта, а именно: записать уравнения состояния, вектор состояния, матрицу объекта, матрицу входа, матрицу возмущения, матрицу							

	<p>ВЫХОДА.</p>
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 единовременно 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.

7.3.2 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 11.

Таблица 11 – Показатели, критерии оценивания результатов ГЭ

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки практического задания экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - 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 ситуаций и решения приклад- 	<p>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; 7. высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</p>	<p>при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам</p>
Средний уровень –		ответ удовлетворяет в основном требованиям на	представлено решение зада-

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки практического задания экзамена
оценка «хорошо»	<p>ных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа; - уровень сформированности универсальных компетенций. 	<p>оценку «5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа;</p> <p>2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора;</p> <p>4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</p>	<p>чи по правильно записанным расчетным формулам, но при неполучении правильного численного решения в результате допущенных численных ошибок в расчетах</p>
Низкий уровень – оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблемы; - умение определять и представлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; 	<p>1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного 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; 4. базовый или высокий уровень сформированности универсальных компетенций.</p>	<p>при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчетных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения</p>
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) 	<p>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 ис-</p>	<p>выставляется при полностью неправильном решении</p>

Уровень сформированности компетенций / оценка	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки практического задания экзамена
	язык ответа. - уровень сформированности универсальных компетенций.	правлены после наводящих вопросов; 4. не сформированы компетенции, умения и навыки; 5. базовый уровень сформированности универсальных компетенций.	

7.4 Оценка уровня сформированности компетенций выпускника, контролируемых в процессе защиты выпускной квалификационной работы

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 математического и компьютерного моделирования, проектирование, исследование и внедрение инновационных проектов;
- 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 экономическое обоснование, имитационное моделирование;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

7.4.1 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)

7.4.2 Показатели и критерии оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается членами государственной экзаменационной комиссии по четырех-балльной шкале. Оценки выставляются государственной экзаменационной комиссией по каждому показателю согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблица 12). При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитывается умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на вопросы по ее содержанию, оценивать свой вклад в решение проблемы, иллюстрировать грамотность оформления работы, мнение руководителя и членов ГЭК.

Таблица 13 – Качество и уровень ВКР (проект)

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка 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 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 проектирования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, 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	Использованы традиционные технологические, управленческие и т. п.	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и эле-	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так	Использованы новые технологические, управленческие и т. п. решения

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
проекта	решения	менты новых технологических, или в управленческих и т.п. решений	и элементы новых технологических, управленческих и т.п. решений	
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 общероссийском журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
Качество оформления	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 10 источников литературы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 10 источников литературы	Соблюдены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 20 источников литературы

Таблица 14 – Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровень сформированности компетенций / оценка 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	Уровень сформированности компетенций / оценка 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 (приложение 2).

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

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.

8.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор:

- Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
- Электронно-библиотечная система IPRbooks.
- Образовательная платформа Юрайт.
- Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания
- «Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань».

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Название сайта	Электронный адрес
КиберЛининка	https://cyberleninka.ru/
Иновация года	https://artinnovation.ru/
Иновация года	https://www.innovaciagoda.ru/
Атлас профессий	https://atlas100.ru
Бизнес-инкубатор	https://ingria-startup.ru/
Проектная деятельность РФ	https://xn----dtbhaacat8bfloi8h.xn--p1ai/

8.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- OpenOffice - свободный пакет офисных приложений
- SMath Studio - программа для вычисления математических выражений и построения графиков функций
- Microsoft VisualStudio – интегрированная среда разработки программного обеспечения

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

9 Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, в которой проводится аттестационное испытание (государственный экзамен и защита ВКР) должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в «Интернет», проектор, колонки).

В случае проведения процедуры ГИА с применением дистанционных образовательных технологий должно быть дополнительно обеспечено оборудование (видео-камера, микрофоны и проч.) для фиксации хода проведения аттестационного испытания.

Для подготовки к ГЭ и выполнения ВКР обучающимся предоставляются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

10 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения
2021-2022	Изменения в образовательную программу одобрены Ученым советом университета Протокол № 4 от « 21 » 06 2021 г.	В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования"

Сводный оценочный лист выпускника при проведении ГЭ

Компетенции выпускника, контролируемые **опосредованно** в рамках ГЭ на основании результатов промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам учебного плана

Код компетенции	Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции	Средняя оценка промежуточной аттестации	Уровень сформированности компетенции
УК-1	Информационные технологии		
	Введение в профессиональную деятельность		
	Производственная практика (преддипломная практика)		
	Философия		
	Производственная практика (преддипломная практика)		
УК-2	Правоведение		
	Энергосберегающие технологии в промышленности		
	Алгоритмы решения нестандартных задач		
	Управление инновационными проектами		
	Экономика		
УК-3	Теория и практика успешной коммуникации		
	Управление инновационными проектами		
УК-4	Русский язык и культура речи		
	Иностранный язык		
УК-5	Культурология		
	Теория и практика успешной коммуникации		
	История (история России, всеобщая история)		
	Философия		
УК-6	Введение в профессиональную деятельность		
	Теория и практика успешной коммуникации		
УК-7	Прикладная физическая культура		
	Физическая культура и спорт		
УК-8	Безопасность жизнедеятельности		
	Производственная практика (организационно- управленческая практика)		
	Учебная практика (ознакомительная практика)		
УК-9	Теория и практика успешной ком-		

	муикации		
УК-10	Экономика		
УК-11	Правоведение		
ОПК-1			
ОПК-2			
ОПК-7			
Оценка			

Компетенции выпускника, контролируемые в рамках ГЭ

Код компетенции	Оценка теоретической части экзамена	Оценка практической части экзамена	Уровень сформированности компетенций	Оценка ГЭ
ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2				

Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое оценок по всем компетенциям.

Форма сводного оценочного листа выпускника при защите ВКР

Компетенции выпускника, контролируемые в рамках ВКР:
ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2

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				