

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ



ПРОГРАММА

**государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
(бакалавриат)**

152100 Наноматериалы
(код) (наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) – бакалавр
(наименование квалификации, степени)

Рабочая программа разработана, обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Материаловедение и технология новых материалов»

Заведующий кафедрой

 В.А.Ким
« 15 » 05 2014 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления

 М.Г. Некрасова
« 20 » 05 2014 г.

Директор ИКПМТО

 П.А. Саблин
« 18 » 05 2014 г.

Рабочая программа рассмотрена, одобрена и рекомендована к использо-
ванию методической комиссией факультета ИКТМТО

Председатель методической комиссии
ИКПМТО

 П.А. Саблин
« 18 » 05 2014 г.

Программа обсуждена и утверждена на Учебно-методическом совете
университета, протокол № 8 от 01.09.2014.

1 Общие положения

1.1 Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и основной образовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВПО), разработанной в Комсомольском-на-Амуре государственном техническом университете.

1.2 Состав государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки (бакалавриат)

152100 Наноматериалы

(код и наименование направления подготовки (бакалавриат))

включает защиту выпускной квалификационной работы.

1.3 Нормативная база итоговой аттестации

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета **СТП 7.5-2 Итоговая аттестация. Положение**. В указанном документе определены и регламентированы:

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

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с требованиями **РД 013-2012 Текстовые студенческие работы. Правила оформления**.

2 Характеристика выпускника

2.1 Квалификационная характеристика (требования)

Область профессиональной деятельности включает:

разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы

различного назначения; процессы их формирования, формо- и структурообразования; превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации;

процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, наноиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; сверхтвердых материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;

методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;

технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами;

нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности

2.2 Виды профессиональной деятельности

Основной образовательной программой по направлению подготовки (бакалавриат)

152100 Наноматериалы

(код и наименование направления подготовки (бакалавриат))

предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- производственная и проектно-технологическая деятельность;
- организационно-управленческая деятельность.

Бакалавр может адаптироваться к следующим видам смежной профессиональной деятельности:

Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

- материаловедение и технология новых материалов;
- наноматериалы и технологии;
- металловедение и термическая обработка металлов;
- металлургия черных металлов;

- металлургия цветных металлов;
- порошковая металлургия;
- конструирование и производство изделий из полимерных и неметаллических материалов;

2.3 Задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 150100 - Материаловедение и технология материалов должен решать следующие задачи профессиональной деятельности (далее также ЗПД) в соответствии с видами профессиональной деятельности (далее также ВД):

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
<i>ВД 1</i>	<i>научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность</i>
ЗПД ¹	сбор данных о существующих типах и марках наноматериалов и наносистем, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
ЗПД2	участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору наноматериалов и наносистем, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;
ЗПД3	сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;
ЗПД 4	делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы; проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;
<i>ВД 2</i>	<i>производственная и проектно-технологическая деятельность</i>
ЗПД 5	участие в производстве наноматериалов и наносистем с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектировании высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;
ЗПД 6	организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке наноматериалов и наносистем, контроль качества выпускаемой продукции;
ЗПД 7	участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества на предприятии или в организации;
<i>ВД 3</i>	<i>организационно-управленческая деятельность:</i>
ЗПД 8	управление технологическим процессом, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;
ЗПД 9	составление технической документации (графиков работ, инструкций,

¹ В таблице осуществляется сквозная нумерация задач профессиональной деятельности.

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
	планов, смет, заявок на материалы и оборудование), подготовка установленной отчетности по утвержденным формам;
ЗПД 10	профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности.

3 Требования к результатам освоения образовательной программы

3.1 Квалификационные требования, необходимые для профессиональной деятельности

Общая характеристика требований, предъявляемых к квалификации.

Требования к профессиональной подготовке выпускника обуславливаются задачами и содержанием его будущей деятельности по направлению подготовки «150100 - Материаловедение и технология материалов (бакалавриат)». В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Кодовое обозначение	Характеристика компетенции
<i>Компетенции, регламентированные ФГОС ВПО и ООП ВПО</i>	
Общекультурные компетенции	
ОК 1	культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК 2	умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
ОК 3	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
ОК 4	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность;
ОК 5	умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
ОК 6	стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни;
ОК 7	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;
ОК 8	сознанием социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
ОК 9	владением основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социально-общественных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы;
ОК 10	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
ОК 11	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОК 12	способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
ОК 13	владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного;
ОК 14	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
ОК 15	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Общепрофессиональные компетенции	
ПК1	владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
ПК2	использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом их последствий для общества, экономики и экологии;
	в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности:
ПК 3	владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств наноматериалов и наносистем органической и неорганической природы, в твердом, жидком, гелеобразном, аэрозольном состояниях, включая нанопленки и наноструктурированные покрытия, внутренние и внешние границы раздела фаз, а так же физических и химических процессов в них или с их участием, физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах;
ПК 4	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии наноматериалов и наносистем;
ПК 5	умением использовать на практике современные представления наук о свойствах веществ и материалов при переходе их в наноразмерное состояние (ноль, одно и двухмерное), о влиянии размера на свойства веществ и материалов, взаимодействие наноматериалов и наносистем с окружающей средой;
ПК 6	владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания;
ПК 7	уметь использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействии материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц;
ПК 8	владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау;
	в производственной и проектно-технологической деятельности:
ПК 9	уметь применять основные типы наноматериалов и наносистем неорганической (металлических и неметаллических) и органической (полимерных и уг-

	леродных) природы (твёрдых, жидких, гелеобразных, аэрозольных), включая наноплёнки и наноструктурированные покрытия, для решения производственных задач, владением навыками выбора этих материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требованием технологичности, экономичности, надёжности и долговечности, экологических последствий их применения;
ПК 10	владеть навыками использования технологических процессов, операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации основных типов наноматериалов и наносистем неорганической и органической природы (твёрдых, жидких, гелеобразных, аэрозольных), включая наноплёнки и наноструктурированные покрытия, а так же изделий на их основе и процессов получения с элементами экономического и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК 11	владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов получения и свойств нанообъектов (кластеров, наночастиц, фуллеренов, нанотрубок), наносистем, наноматериалов и изделий из них;
ПК 12	использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методы и приемы организации труда, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство;
ПК 13	владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей из наноматериалов;
ПК 14	владеть основами общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности, владеть навыками анализа как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию;
ПК 15	владеть основами системы управления качеством продукции и навыками внедрения этой системы;
ПК 16	владеть основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовностью к их применению в профессиональной деятельности;
ПК 17	владеть навыками в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий.

3.3 Связь элементов итоговой аттестации и профессиональных задач

По результатам государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником способности решать следующие задачи профессиональной деятельности:

Элементы	Задачи профессиональной деятельности
----------	--------------------------------------

государственной итоговой аттестации	ВД 1 ²				ВД 2			ВД 3		
	ЗПД 1	ЗПД 2	ЗПД 3	ЗПД 4	ЗПД 5	ЗПД 6	ЗПД 7	ЗПД 8	ЗПД 9	ЗПД 10
Введение	ОК 6		ОК 1							
Теоретическая глава	ПК 8				ПК 3, ПК 5	ПК 18			ПК13	
Аналитическая глава					ПК 10					ПК 15
Проектная (приклад- ная) глава	ПК 4	ОК 3	ОК 11			ПК 11	ПК 14			
Заключение			ОК 2	ОК 5						

4 Государственный экзамен

Государственный экзамен не предусмотрен

5 Выпускная квалификационная работа

5.1 Вид выпускной квалификационной работы

ВКР выполняется в виде бакалаврской работы

5.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования

Выполнение ВКР имеет своей целью:

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

² Каждому виду профессиональной деятельности приводится в соответствие не менее одной компетенции каждого типа (ОК, ПК, ОПК, СПК).

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 методика металлографических исследований, назначение режимов термической обработки, методы механических испытаний, неразрушающий контроль качества с использованием методов акустической эмиссии, лазерного упрочнения;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала;
- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

5.2 Примерная тематика и порядок утверждения тем 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 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 бакалаврской 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 представлена в Приложении Г.

5.3 Структура выпускной квалификационной работ. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, 3 главы, с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 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 3 страницы.

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. Объем первой главы не должен превышать 20 страниц.

Вторая описывает используемые в работе методики исследования, технологическое, экспериментальное и измерительное оборудование и приборы, методика обработки экспериментальных результатов исследования, оценка погрешности измерения и точности эксперимента, адекватность полученных математических зависимостей. Объем второй главы не должен превышать 15 страниц.

Третья глава носит аналитический и прикладной характер, раскрывающий содержание проблемы. В ней 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 этой главы 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 (5-10) страниц.

Допускается дополнить или изменить описание характеристик разделов ВКР в данном параграфе в соответствии со спецификой предметной области исследования.

5.4 Критерии оценки выпускных квалификационных работ

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам защиты ВКР необходимо учитывать следующие критерии:

- актуальность тематики и ее значимость;
- масштабность работы;
- реальность поставленных задач;
- характер проведенных расчетов;

- подтвержденную документально апробацию результатов;
- наличие опубликованных работ в студенческих сборниках;
- наличие авторской позиции по тематике ВКР;
- качество доклада;
- качество и полноту ответов на вопросы.

Оценка **«Отлично»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практической деятельности, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. ВКР должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«Хорошо»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Примерная тематика ВКР

1. Анализ микроструктуры фрезы из быстрорежущей стали после термической обработки и обработки холодом.
2. Разработка технологического процесса термической обработки и выбор оборудования цеха для коленчатого вала.
3. Оптимизация режимов лазерной термообработки конструкционных сталей

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки (4 года)	Ответственный исполнитель
Формирование состава ГЭК	До 19 ноября	Зав. кафедрой
Преддипломная практика	-	Зав. кафедрой
Выбор места преддипломной практики	-	Обучающийся
Подача на кафедру заявления и гарантийного письма о месте прохождения преддипломной практики	-	Обучающийся
Подготовка приказа на преддипломную практику	-	Ведущий специалист, Руководители ВКР
Начало преддипломной практики. Выдача заданий. Проведение собрания	-	Руководители ВКР
Контроль за ходом преддипломной практики	-	Руководители ВКР
Защита отчетов по преддипломной практике	-	Руководители ВКР
Дипломное проектирование	11 мая – 13 июля	Зав. кафедрой
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	Декабрь - январь	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы дипломной работы и научного руководителя	январь	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	январь	Ведущий специалист, Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	февраль	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой	февраль	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций по экономике и нормоконтролю	1-15 июня	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%)	25 мая 10 июня	Руководители ВКР, Зав. кафедрой

Виды работ	Сроки (4 года)	Ответственный исполнитель
II этап (80%) III этап (100%)	20 июня	
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	Ноябрь	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Назначение рецензентов (за две недели до защиты)	30 июня	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Получение резолюций нормоконтролера, рецензента, консультанта по экономической части	17 июня	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	7 июля	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	14 июля	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

Комментарии к графику подготовки, организации и проведения защиты ВКР.

Примерный график организации самостоятельной работы обучающихся по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Планируемая трудоемкость, %	Дата выполнения		Подпись руководителя
		План	Факт	
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	15	11 – 25 мая
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	15	25– 31 мая		
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	40	1 – 20 июня		
4. Написание заключения и аннотации.	10	20-22 июня		
5. Окончательное оформление расчетно-	10	22-25 июня		

Этапы работ	Планируемая трудоемкость, %	Дата выполнения		Подпись руководителя
		План	Факт	
пояснительной записки и графических материалов.				
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	5	25-28 июня		
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	5	20-30 июня		
<i>Итого</i>	<i>100</i>			

Комментарии к графику организации самостоятельной работы обучающихся по подготовке к защите ВКР.