

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Казанский национальный исследовательский технический университет
 им. А.Н. Туполева-КАИ»
 (КНИТУ-КАИ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД

Михайлов С.А.

« 29 / 06 » 2015

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б3 Научные исследования

Направление подготовки	<i>15.06.01 Машиностроение</i>
Профиль (направленность)	<i>05.02.22 Организация производства</i>
Квалификация выпускника	<i>Исследователь. Преподаватель-исследователь</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Выпускающая кафедра	<i>Прочность конструкций</i>

Кафедра-разработчик рабочей программы *Экономика и управление на предприятии*

Год обучения	Трудоемкость час.	Аудиторная, час.	СРС, час.	Форма контроля (экс., час./зачет)
1	1944	–	1944	Зачет с оценкой
2	1404	–	1404	Зачет с оценкой
3	1404	–	1404	Зачет с оценкой
4	1836	–	1836	Зачет с оценкой
Итого	6588		6588	

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 881.

Учебный план по направлению 15.06.01 «Машиностроение», профиль 05.02.22 «Организация производства» утверждена учёным советом КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева 18.09.2014 г.

Составитель рабочей программы:

д.э.н., профессор



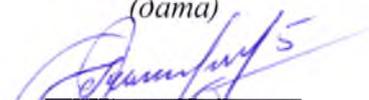
(подпись)

Мингалеев Г.Ф.

26.06.15

(дата)

д.т.н., профессор кафедры



(подпись)

Шарафеев И.Ш.

26.06.2015

(дата)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Экономики и управления на предприятия

Протокол № 9/с от 26.06.2015

зав. Кафедрой-разработчиком



(подпись)

Мингалеев Г.Ф.

26.06.15

(дата)

Директор ИАНТЭ



(подпись)

Тарасевич С.Э.

29.06.15

(дата)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. Кафедрой ПК



(подпись)

Костин В.А.

29.06.15

(дата)

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(Перечень планируемых результатов обучения определяется требованиями к результатам освоения ОПОП.)

Таблица 1.

Перечень планируемых результатов обучения

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений. ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	ЗНАТЬ этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности. УМЕТЬ принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учётом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности. ВЛАДЕТЬ навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	ЗНАТЬ возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целевой реализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. УМЕТЬ выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и пу-

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
		тей достижения планируемых целей. ВЛАДЕТЬ приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Знать: историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению. Уметь: реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. Владеть: современными информационно-коммуникационными технологиями.
ОПК-4	Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	ЗНАТЬ стратегии, тактики, методы и формы организации педагогического взаимодействия, психолого-педагогической диагностики. УМЕТЬ осуществить критический анализ представлений о проблематике и технологиях современного образования - создавать условия конструктивного взаимодействия со всеми субъектами воспитательно-образовательного процесса. ВЛАДЕТЬ различными методами, средствами и формами деятельности преподавателей в системе образования
ОПК-5	Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	ЗНАТЬ место, роль и значение педагогического менеджмента в системе психолого-педагогических знаний - историю развития концепции менеджмента в образовании и его современные тенденции; сущность и характеристики основных системообразующих элементов педагогического менеджмента. УМЕТЬ формулировать цели и задачи педагогического менеджмента в образовании в соответствии с современными проблема-

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
		ми - конструировать процесс реализации принципов, организационных форм и приемов управления воспитательно-образовательным процессом с учетом современных условий, индивидуальных особенностей и статуса человека. ВЛАДЕТЬ понятийным аппаратом менеджмента в образовании - навыками профессионального мышления, необходимыми для своевременного определения цели, задач своей профессиональной деятельности в области педагогического менеджмента.
ОПК-8	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ЗНАТЬ нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей. УМЕТЬ осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности - использовать оптимальные методы преподавания. ВЛАДЕТЬ методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии.
ПК-1	Готовность применять современные методы организации, управления и технологии бережливого производства	ЗНАТЬ: концепцию бережливого производства с учетом специфики производственного процесса; применение инструментов бережливого производства при разных вариантах организации системы; последовательность внедрения и использования основных инструментов и методов бережливого с учетом этапа жизненного цикла компании; методы выявления «узких мест» при создании карты потока создания ценностей; суть методов сокращения непродуктивной деятельности; виды потерь на производстве; принципы визуального управления в концепции бережливого производства; количественные и качественные показатели эффективности использования методов и инструментов бережливо производства на предприятии. УМЕТЬ: обосновывать возможности при-

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
		<p>менения методов и инструментов бережливого производства, для снижения потерь и повышения конкурентоспособности организации; самостоятельно объяснять алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий; анализировать явления и процессы в организации с точки зрения концепции бережливого производства; обрабатывать данные о состоянии бережливого производства на предприятии; применять методы и инструменты бережливого производства (система 5s, система TPM, метод кайдзен, система SMED, визуальное управление, канбан); рассчитывать количество непродуктивной деятельности в жизненном цикле создания продукции; обосновывать выбор методов и инструментов бережливого производства для сокращения/ликвидации разных видов потерь на производстве; сопоставлять стандарты, действующие на предприятии, с критериями бережливого производства и делать выводы об их соответствии.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками построения текущей и будущей карт потока создания ценностей; навыками выявления непродуктивной деятельности в жизненном цикле создания продукции; навыками построения системы визуального управления; навыками разработки стандартов и регламентов, соответствующих требованиям бережливого производства.</p>
ПК-2	Способность системного анализа и моделирования	<p>ЗНАТЬ: разновидности используемых в технологической подготовке производства средств автоматизации; классификацию средств обеспечения систем автоматизации технологического назначения.</p> <p>УМЕТЬ: разрабатывать алгоритмы для систем автоматизации технологического назначения в предметной области, проводимых научных (диссертационных) исследований.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способами постановки задач для проектирования систем автоматизации технологического назначения.</p>

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к вариативной части блока 3 учебного плана. Проведение научно-исследовательской работы базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования (магистратура, специалитет).

В блок научно-исследовательская работа входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук.

По итогам проведения научно-исследовательской деятельности аспирант предоставляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Структура

Общая трудоемкость (объем) составляет 183 зачетных единиц (ЗЕТ), 5688 академических часов.

Таблица 2.

Семестр, в котором выполняется научно-исследовательская деятельность	Объём				Вид промежуточной аттестации
	ЗЕТ	Трудоемкость			
		Общая	Часы		
			Аудиторная	СРС	
1. Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	27	972	–	972	Зачёт с оценкой
	6	216	–	216	Зачёт с оценкой
2. Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	15	540	–	540	Зачёт с оценкой
	6	216	–	216	Зачёт с оценкой
3. Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	12	432	–	432	Зачёт с оценкой
	3	108	–	108	Зачёт с оценкой

Семестр, в котором выполняется научно-исследовательская деятельность	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
	ЗЕТ	Часы			
		Общая	В том числе		
			Аудиторная	СРС	
4. Научно-исследовательская деятельность	9	324	–	324	Зачёт с оценкой
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	15	540	–	540	Зачёт с оценкой
5. Научно-исследовательская деятельность	6	216	–	216	Зачёт с оценкой
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	9	324	–	324	Зачёт с оценкой
6. Научно-исследовательская деятельность	6	216		216	Зачёт с оценкой
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	18	648		648	Зачёт с оценкой
7. Научно-исследовательская деятельность	9	324		324	Зачёт с оценкой
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	24	864		864	Зачёт с оценкой
8. Научно-исследовательская деятельность	3	108		108	Зачёт с оценкой
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	15	540		540	Зачёт с оценкой
Итого	183	6588		6588	

3.2. Содержание научно-исследовательской работы

3.2.1 Формы проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа аспиранта может включать в себя:

1) Научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельное выполнение научных исследований по утвержденной теме НКР;

- подготовка и публикация научных статей как самостоятельно, так и в соавторстве в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях;
- апробация результатов научных исследований на российских и международных конференциях, в том числе подготовка докладов и тезисов докладов;
- организация студенческих групп и руководство научно-исследовательской работой студентов
- применение результатов научных исследований в образовательном процессе на кафедрах университета.

2) подготовка научно-квалификационной работы (НКР).

3.2.2 Типовая структура научных исследований по годам обучения:

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость, час.	Формы текущего контроля
1	1	1. Определение темы НКР и обоснование ее актуальности и новизны. 2. Изучение состояния проблемы по теме научных исследований, обзор литературных источников. 3. Определение цели и формулировка задач исследования по теме НКР.	1188	1. Участие в семинарах кафедры. 2. Подготовка тезисов докладов 3. Написание литературного обзора исследуемой научной области и темы НКР
1	2	1. Изучение состояния проблемы согласующейся с целью научных исследований. 2. Построение плана исследования с определением проводимых экспериментов.	756	1. Участие в семинарах кафедры. 2. Подготовка тезисов докладов
2	3	1. Выбор методов теоретического исследования. 2. Проведение теоретических исследований	540	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка тезисов докладов 3. Подготовка описания математической модели исследования
3	4	1. Проведение теоретических исследований 2. Анализ полученных результатов 3. Сбор информации для проектирования модели научного эксперимента 4. Оформление результатов теоретического исследования	864	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка не менее 2-х статей 3. Составление отчета по теоретическому описанию научного эксперимента
3	5	1. Проектирование экспериментальных исследований 2. Разработка методики проведения экспериментальных исследований	540	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка докладов, тезисов докладов на конференцию 3. Подготовка описания проведения эксперимента

Год обучения	Семестр	Виды деятельности	Трудоемкость, час.	Формы текущего контроля
3	6	1. Проведение экспериментов, обработка и анализ результатов 2. Оформление результатов научного эксперимента	864	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка не менее 2-х статей, одна из которых входит перечень рекомендованный ВАК 3. Анализ полученных результатов эксперимента
4	7	Техническая реализация результатов исследования (в виде технических макетов, методик, программного обеспечения) 2. Проведение промышленных исследований и внедрение результатов (при наличии возможности) или имитационное моделирование	1188	1. Участие в семинарах кафедры 2. Подготовка не менее 2-х статей, одна из которых входит перечень рекомендованный ВАК
4	8	Оформление результатов исследовательской деятельности	648	1. Участие в семинарах кафедры 2. Представление научного доклада на кафедре по результатам научно-квалификационной работы

3.2.3 Самостоятельная работа аспиранта

Основной формой деятельности аспиранта при выполнении научно-исследовательской работы и подготовки НКР является самостоятельная работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Научный руководитель аспиранта:

- помогает аспиранту в формировании индивидуального плана и контролирует его выполнение;
- руководит научной деятельностью аспиранта;
- оказывает методическую помощь в определении целей и задач научного исследования;
- проводит обязательные консультации по теоретическим, методологическим, профессиональным вопросам по тематике НКР;
- оказывает аспиранту помощь:
 - а) в размещении публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР, в рецензируемых российских и зарубежных изданиях, соответствующих требованиям ВАК;
 - б) в оформлении патента на изобретения, патента (свидетельства) на полезную модель, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базы данных, топологии интегральных микросхем;
- оказывает содействие в апробации результатов научных исследований на российских и международных конференциях, в том числе при подготовке докладов и тезисов докладов;
- осуществляет прием (участвует в приеме) отчетов о научных исследованиях;
- после получения окончательного варианта НКР составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество работы, отмечает ее положительные стороны, особое внимание об-

ращает на не устраненные недостатки, мотивируя возможность или нецелесообразность представления работы на защиту перед государственной экзаменационной комиссией;

- контролирует выполнение аспирантом индивидуального учебного плана.

Форма и содержание научно-исследовательской работы аспиранта, виды его научной деятельности конкретизируются в зависимости от специфики конкретной темы НКР и отражаются в индивидуальном учебном плане аспиранта, который составляется аспирантом совместно с научным руководителем. Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты НКР, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 3. В электронное портфолио аспирант заносит копии опубликованных статей (тезисы, материалы докладов), патенты, свидетельства о научных стажировках, дипломы, грамоты и другие документы, подтверждающие результативность научно-исследовательской деятельности.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты НКР, приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1 Учебно-методическое обеспечение

1. Карпов Э.А. Организация производства и менеджмент : учебник для студ. вузов / Э.А. Карпов, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.
2. Фатхутдинов Р.А. Организация производства : Учебник / Р.А. Фатхутдинов .- М.: ИНФРА-М, 2003.- 672 с.- (Высшее образование)
3. Научно-технические технологии в машиностроении / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный [и др.]; 340 ред. А.Г. Суслов.- М.: Машиностроение, 2012.
4. Шарафеев И.Ш., Закиров И.М. Расчёт режимов резания и норм времени с использованием концепции моделирования систем автоматизации технологического назначения. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та им. А.Н. Туполева. 2006. 180 с.
5. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности : пер. с англ. / Г. Эмерсон.- 2-е изд. .- М.: Экономика, 1992.- 224 с.
6. Вумек Дж.П. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании : пер. с англ. / Дж.П. Вумек, Д.Т. Джонс.- 4-е изд. .- М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.- 472.- (Модели менеджмента ведущих корпораций)
7. Васильев В.Н. Организация производства в условиях рынка : Учеб. пособие для машиностроит. спец. вузов / В.Н. Васильев.- М.: Машиностроение, 1993.- 366 с.
8. Карпов Э.А. Организация производства и менеджмент : учебник для студ. вузов / Э.А. Карпов, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин.- Старый Оскол: ТНТ, 2014.- 768
9. Раздорожный А.А. Безопасность производственной деятельности : Учебное пособие / А.А. Раздорожный.- М.: ИНФРА-М , 2003.- 208 с.- (Высшее образование)
10. Джурабаев К.Т. Производственный менеджмент : учеб. пособие для вузов / К.Т. Джурабаев, А.Т. Гришин, Г.К. Джурабаева.- М.: КНОРУС, 2005.- 416 с.
11. Организация, планирование и управление производством. Практикум (курсовое проектирование) : учеб. пособие / Н.И. Новицкий, Л.Ч. Горностай, А.А. Горюшкин [и др.]; 340 ред. Н.И. Новицкий.- 2-е изд., стер. .- М.: КНОРУС, 2008.- 320 с.
12. Организация производства и управление предприятием : учебник для студ. вузов / О.Г. Туровец, В.Н. Попов, В.Б. Родинов [и др.]; 340 ред. О.Г. Туровец.- 2-е изд. .- М.: ИНФРА-М, 2009.- 544.- (Высшее образование)
13. Новицкий Н.Н. Организация производства на предприятиях : Учеб.-метод.пособие / Новицкий Николай Илларионович.- М.: Финансы и статистика, 2001.- 392с.,илл.
14. Петрулевич Е.А. Организация производства на предприятиях машиностроения : учеб. пособие для студ. вузов / Е.А. Петрулевич.- Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполе-

- ва, 2011.- 128
15. Батурова Н.В. Организация производства на предприятиях отрасли : учебно-метод. пособие / Н.В. Батурова.- Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2012.- 84
 16. Котел К. Организация производства на предприятии / К. Котел.- М.: Экономика, 1984.- 167 с.
 17. Организация и планирование машиностроительного производства : учебник для машиностроит. спец. вузов / М.И. Ипатов, М.К. Захарова, К.А. Грачева [и др.]; 340 ред. 340 ред. М.И. В.И. М.К. Ипатов Постников Захарова.- М.: Высш. школа, 1988.- 366
 18. Моделирование систем : Вып. 5: Труды Республиканского научного семинара "Методы моделирования"; 340 ред. В.А. Райхлин, Ю.К. Евдокимов, В.М. Захаров, Е.Л. Столов, В.Д. Соловьев.- Казань: Фэн (Наука), 2013.- 241.
 19. Научно-технологические технологии в машиностроении / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный [и др.]; 340 ред. А.Г. Суслов.- М.: Машиностроение, 2012.
 20. Шульмин В.А. Экономическое управление организацией : практикум / В.А. Шульмин.- Старый Оскол: ТНТ, 2011.

4.2 Методические указания для самостоятельной работы

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы;
2. Обеспечение контроля качества усвоения.

Виды самостоятельной работы.

- для овладения знаниями:

- чтение научной литературы по конкретной области исследования;
- работа со словарями и справочниками;
- работа со стандартами и нормативными документами;
- учебно-исследовательская работа;
- изучение компьютерных технологий;
- освоение компьютерных программ;
- поиск, анализ и систематизация информации в Интернете и др.;

- для закрепления и систематизации знаний:

аналитическая работа с теоретическим материалом (учебно-методическая литература, научные публикации в отечественных и зарубежных журналах, монографии в отечественных и зарубежных источниках) изучение нормативных материалов, составление библиографии;

аналитическая работа с экспериментальными результатами исследований (обработка результатов исследования, моделирование области исследования, применение математических методов, тестирование модели и т.д.);

написание научных статей в журналах Scopus, ВАК, РИНЦ.

Основными видами самостоятельной работы аспиранта с участием научного руководителя являются:

- консультации;
- дискуссии;
- собеседования;
- совместные публикации.

Основными видами самостоятельной работы аспиранта без участия научного руководителя являются:

- написание научных статей;
- написание разделов диссертационной работы;
- участие на вузовских, городских, общероссийских и международных конференциях;
- Цель самостоятельной работы – написание диссертационной работы.*

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Целью освоения образовательных технологий являются:

способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Условием успешного освоения образовательных технологий является:

ознакомление с документацией кафедры по образовательному процессу;

посещение лекций ведущих преподавателей по дисциплинам, соответствующим направлению подготовки аспиранта, посещение лабораторных и практических занятий;

проведение практических занятий со студентами университета по дисциплине, определенной научным руководителем аспиранта.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Текущий контроль аспирантов производится в дискретные временные интервалы научным руководителем в следующих формах:

- анализ научной работы аспиранта,
- анализ участия аспиранта в конференциях,
- проверка отдельных разделов и глав научно-исследовательской работы аспиранта.

6.2. Состав фонда оценочных средств для проведения контроля аспирантов

Научно-исследовательская деятельность аспиранта оценивается на кафедре университета, к которой аспирант прикреплен два раза в год в период прохождения промежуточной аттестации. Работа аспиранта оценивается следующими оценками:

- Зачтено (отлично): представлены ответы на все вопросы, вынесенные на защиту по текущему семестру; семестровый план научно-исследовательской деятельности выполнен в полном объеме; - даны ответы на все дополнительные вопросы, приведены аргументы в пользу правильности суждений; - научный руководитель рекомендует оценку «отлично».

- Зачтено (хорошо): представлены ответы на все вопросы, вынесенные на защиту по текущему семестру; - семестровый план научно-исследовательской деятельности выполнен в полном объеме; - даны ответы на все дополнительные вопросы, не для всех ответов приведены аргументы в пользу правильности суждений; - научный руководитель рекомендует оценку «хорошо» и выше.

- Зачтено (удовлетворительно): представлены ответы не менее чем на 70% вопросов, вынесенных на защиту по текущему семестру; - имеются недоработки по выполнению графика научно-исследовательской деятельности на семестр, появившиеся по вине аспиранта; - даны ответы не на все дополнительные вопросы; - руководитель практики рекомендует оценку «удовлетворительно» и выше.

- Не зачтено (неудовлетворительно): не выполнены вышеуказанные требования.

Неудовлетворительная оценка за научно-исследовательскую деятельность является академической задолженностью и должна ликвидироваться в установленном университетом порядке. Результаты научно-исследовательской деятельности фиксируются в индивидуальных планах работы аспиранта. 324

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы (зачет с оценкой)

Семестр	Вопросы	Формируемая компетенция
1	1. Заполненный, подписанный руководителем и утвержденный на Ученом совете	УК-1;

Се- мест Р	Вопросы	Формируемая компетенция
	факультета индивидуальный план работы аспиранта. 2. Описание направления (области), выбранной для научных исследований. 3. Формулировка темы научных исследований, вытекающей из темы НКР. 4. Описание актуальности темы исследований. 5. Предполагаемая новизна темы научных исследований 6. Постановка цели научных исследований 7. Отчет по текущей успеваемости по дисциплинам семестра (прохождение аттестаций). 8. Планируемая деятельность на следующий семестр	УК-6; ОПК-1; ОПК-5
2	1. Результаты предыдущей сессии. 2. Текущая успеваемость. 3. Дополненный индивидуальный план аспиранта. 4. Постановка задач исследовательской работы 5. Перечень тезисов докладов, выступлений на конференциях с указанием сроков и места проведения. 6. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей 7. Подготовленный литературный обзор НКР 8. Планируемая деятельность на следующий учебный год (план теоретического исследования).	УК-6; ОПК-5; ПК-1;
3	1. Результаты предыдущей сессии. 2. Текущая успеваемость. 3. Дополненный индивидуальный план аспиранта. 4. Описание выбранных методов теоретического исследования, обоснование выбора 5. Описание математической модели исследования. 6. Перечень тезисов докладов, выступлений на конференциях с указанием сроков и места проведения 7. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей 8. Планируемая деятельность на следующий семестр	ОПК-4; ПК-1; ПК-2
4	1. Результаты предыдущей сессии. 2. Текущая успеваемость. 3. Дополненный индивидуальный план аспиранта. 4. Отчет по теоретическому исследованию и анализ полученных результатов 5. Данные, собранные для проектирования модели научного эксперимента. 6. Выполненные задачи научных исследований 7. Перечень тезисов докладов, выступлений на конференциях с указанием сроков и места проведения 8. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей 9. Подготовленный литературный обзор НКР 10. Планируемая деятельность на следующий учебный год (план теоретического исследования).	УК-1; УК-5; УК-6
5	1. Дополненный индивидуальный план аспиранта. 2. Результаты прохождения научно-исследовательской практики. 3. Подготовленный проект научного эксперимента. 4. Описание методики проведения экспериментальных исследований. 5. Отчет о стадии завершенности эксперимента. 6. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения. 7. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей. 8. План работ на педагогическую практику.	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-5
6	1. Дополненный индивидуальный план аспиранта. 2. Результаты прохождения педагогической практики с указанием внедрения научных исследований в учебный процесс кафедры. 3. Отчет о завершенности научного эксперимента, анализ результатов. 4. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения.	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-5

Се-мест р	Вопросы	Формируемая компетенция
	5. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей. 6. Подготовленная методическая глава НКР. 7. Планируемая деятельность на следующий учебный год.	
7	1. Дополненный индивидуальный план аспиранта. 2. Готовый программный (технический) комплекс реализации результатов исследовательской деятельности. 3. Выполненные задачи НИ. 4. Внедрение результатов исследований (либо пояснение, почему не произведено внедрение). 5. Перечень тезисов докладов, выступлений на НПК с указанием сроков и места проведения. 6. Перечень опубликованных (принятых к публикации) статей. 7. Планируемая деятельность на следующий семестр.	УК-1; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8
8	1. Полностью заполненный план аспиранта. 2. Результат прохождения государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена. 3. Подготовленный и подписанный доклад по НКР. 4. Сроки представления доклада НКР и автореферата	УК-1; УК-5; УК-6; УК-8; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8 ПК-1; ПК-2

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Конкретный список специализированной литературы, периодических изданий и других источников определяется научным руководителем в соответствии с темой НКР.

Методические указания и материалы: конкретные методические указания по проведению учебных занятий, а также методические материалы, используемые в образовательном процессе, определяются научным руководителем в соответствии с темой НКР.

Методические указания и материалы

№ п/п	методические указания, учебно-методические пособия, ГОСТ (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	Кол-во экз.
1.	Карпов Э.А. Организация производства и менеджмент : учебник для студ. вузов / Э.А. Карпов, А.Г. Схиртладзе, В.П. Борискин.- Старый Оскол: ТНГ, 2014.	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	18
2.	Организация, планирование и управление производством. Практикум (курсовое проектирование) : учеб. Пособие / Н.И. Новицкий, Л.Ч. Горностаи, А.А. Горюшкин [и др.]; 340 ред. Н.И. Новицкий.- 2-е изд., стер. .- М.: КНОРУС, 2008.- 320 с.	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	40
3.	Организация производства и управление предприятием : учебник для студ. Вузов / О.Г. Туровец, В.Н. Попов, В.Б. Родинов [и др.]; 340 ред. О.Г. Туровец.- 2-е изд. .- М.: ИНФРА-М, 2009.- 544.- (Высшее образование)	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	30

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР»

http://kpfu.ru/portal/docs/F1937180500/GOST.15.101_98..pdf

2. ГОСТ 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации

<http://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=->

1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=171831&pageK=19DDBA6B-9095-441B-8014-5AAE9B9BDB63

3. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
<http://gostexpert.ru/gost/gost-7.32-2001>

8. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры «Прочность конструкций 3 уч.зд.	Мультимедийные средства: -проектор. - настенный экран. доступ к сети интернет 100мбит / с.	Операционная система Windows 7

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

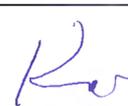
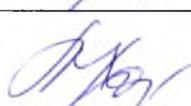
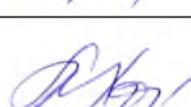
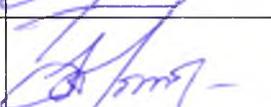
Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

10. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу
В рабочую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	“Согласовано” заведующий кафедрой _____ (ведущая, выпускающая кафедра)	“Согласовано” директор института _____

8. Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа Научно-исследовательской деятельности утверждена для ведения учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» зав. кафедрой ЭУП Мингалеев Г.Ф.	«Согласовано» директор ИЭУиСТ Хасанова А.Ш.	«Согласовано» зав. кафедрой ПК Костин В.А.	«Согласовано» директор ИАНТЭ Тарасевич С.Э.
2015/16				
2016-17				
2017/2018				

федры