




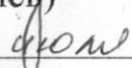
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Руководитель ОП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«8»  2019 г.

Шкарина Т.Ю.



Заведующий кафедрой ИКСС

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«8»  2019 г.

Шкарина Т.Ю.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Направление подготовки 27.04.05 «Инноватика»**

**Программа магистратуры «Инвестиционный инжиниринг»**

**Квалификация (степень) выпускника магистр**

**Владивосток  
2019**

# **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика», уровня высшего образования (магистратура), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (вступил в силу с 01 сентября 2017);

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;

– Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в школах ДВФУ, ПД-ДВФУ-160/3-2018 ,утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-870 от 14.05.2018.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Целью научно-исследовательской работы в систематизации результатов научных исследований магистрантов с первоначальной апробацией, и последующее представление результатов в форме научных докладов.

Объектом практики является реализация конкретных проектов.

Сроки прохождения – 16 недель общим объемом 864 часа.

### **3. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

– Систематизация литературных источников по теории и методам теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов в научных исследованиях; состоянию, проблемам, перспективам развития и использования достижений НИОКР при внедрении инноваций;

– анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки на основе принципов научного подхода к пониманию сущности важнейших технологических процессов;

– итоговая апробация результатов научных исследований магистрантов, представляемая в форме научных докладов;

– выработка у магистрантов навыков научной дискуссии и представления результатов научного исследования.

### **4. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Научно-исследовательская работа является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.05(П) и является обязательной для закрепления теоретического обучения по дисциплине «Методология научных исследований в инноватике», «Статистические методы в управлении инновациями», «Теория решения изобретательских задач» и «Теоретическая и прикладная инноватика».

Практика является рассредоточенной и дополняет полученные по данным дисциплинам навыки, закрепляя их в виде устойчивых компетенций.

Основой для научно-исследовательской работы является научно-исследовательский семинар.

Научно-исследовательская работа является завершающим этапом научно-исследовательской деятельности магистранта, позволяющим систематизировать полученные данные и интерпретировать их в виде научных докладов и статей.

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса научно-исследовательская работа реализуется в четвертом семестре.

Место проведения практики - кафедра инноватики, качества, стандартизации и сертификации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

### **знать:**

- теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов в научных исследованиях;

- состояние, проблемы, перспективы развития и использование достижений НИОКР в различных областях науки и техники;

- методы и инструменты обработки научных исследований;

- основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам макро-, микроэкономики, эконометрики и инноватики;

- принципы научного подхода к пониманию сущности важнейших технологических процессов.

**уметь:**

- применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов в научных исследованиях;

- применять информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

- провести анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки;

- формировать и представлять в печатном и устном виде прогнозы развития конкретных экономических процессов на микро - и макроуровне;

- строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ.

**владеть:**

- навыками применения теории и методов теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов в научных исследованиях коммерциализации результатов в рамках организации проектной деятельности;

- навыками по разработке и оптимизации современных наукоемких технологии в различных областях инновационной деятельности с учетом экономических и экологических требований выбору оптимального решения при создании новой наукоемкой продукции;

- навыками выполнения анализа результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки;

- методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;

- навыками по поставке цели и формулировке задач, связанные с реализацией профессиональных функций, уметь использовать для их решения методы изучаемых им наук разработке Устава проекта.

**В результате прохождения данной учебной практики обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:**

- ПК6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов;

- ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление;

- ПК 8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки;

- ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке;

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 16 недель, 24зачетных единицы, 864 часа.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
<b>1 этап. Вводный</b>			
1.1	Планирование научно-исследовательской работы	20	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
1.2	Выбор и обоснование (актуальность) темы исследования.	20	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.

1.3	Составление индивидуальных планов и оформление дневника практики	20	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
<b>2 этап. Основной рабочий этап</b>			
2.1.	Систематизация результатов проведенных исследований в части обоснования актуальности исследования, обработка статистических данных по обоснованию актуальности исследования	240	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
2.2	Систематизация понятийного аппарата в исследуемой области Стандартизация терминов, введение новых терминов и определений	120	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
2.3	Описание научной гипотезы, научного предположения, инновационной разработки	120	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
2.4	Разработка показателей результативности и эффективности предлагаемого решения, расчет предполагаемого экономического эффекта	120	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
2.5	Апробация предлагаемого инновационного решения, расчет показателей эффективности, результативности и экономического эффекта	120	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
2.6	Формирование научного доклада с выделением научной новизны, основных положений на защиту	30	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
<b>3 этап. Заключительный</b>			
3.1	Обработка и анализ проделанной работы, проведение самооценки	34	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
3.2	Подготовка отчета по практике	10	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.

3.3	Защита отчета по практике	10	Отметка в индивидуальном плане и дневнике о прохождении практики.
	<b>Итого</b>	864	

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

*Самостоятельная работа по овладению новыми знаниями, закреплению и систематизации полученных знаний.*

### **Этап 1. Вводный**

Составление индивидуального плана практики, в т.ч.:

1. Планирование научно-исследовательской работы
2. Выбор и обоснование (актуальность) темы исследования.
3. Составление индивидуальных планов и оформление дневника практики;

### **Этап 2. Основной рабочий этап**

***2.1 Систематизация результатов проведенных исследований в части обоснования актуальности исследования, обработка статистических данных по обоснованию актуальности исследования.***

Обоснование актуальности исследования проводится на основе статистического анализа показателей отрасли, на основе которой проводится исследования с выявлением проблемных зон. Статистические данные формируются на основе официальных источников, таких, как официальные сайты Федеральной службы государственной статистики, сайты Министерств и ведомств. Обработка статистических данных проводится с помощью математического аппарата, диаграмм и графиков, наглядно показывающих наличие решаемой проблемы.

***2.2 Систематизация понятийного аппарата в исследуемой области  
Стандартизация терминов, введение новых терминов и определений***



Систематизация понятийного аппарата проводится на основе литературных источников, стандартов и нормативно-правовых документов, содержащих определения понятий, на которых опирается исследование. Анализ предполагает сравнение толкований, определение возможности их использования в исследовании в представленном виде, формирование предложений по их актуализации в случае, если это требуется. Сравнительный анализ может быть представлен в виде таблицы 1.

### Сравнительный анализ

Таблица 1

Термин	Определение по источнику1	Определение по источнику2	Необходимость новой формулировки
<i>Например:</i>	<i>DIN 69901</i>	<i>ГОСТ Р 54869-2011</i>	
<i>Проект</i>	<i>одноразовая, не повторяющаяся деятельность или совокупность действий, в результате которых за определенное время достигаются четко поставленные цели.</i>	<i>комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений.</i>	<i>Определение по ГОСТ Р 54869-2011 является более приемлемым и берется за основное</i>

### **2.3. Описание научной гипотезы, научного предположения, инновационной разработки.**

Научная гипотеза, научное предположение, инновационная разработка описывается исходя из запроса по решению проблемы, обоснованной в разделе 1.1 с помощью установленного понятийного аппарата.

*Например:*

*Проблему высокой смертности школьников при наступлении чрезвычайных ситуаций можно решить с помощью погружения школьников в подобные условия с помощью механизма виртуальной реальности. Решением может стать мобильное приложение с имитацией всех вариантов*

*чрезвычайных ситуаций, позволяющих в режиме реального времени участвовать в спасательных мероприятиях.*

#### ***2.4 Разработка показателей результативности и эффективности предлагаемого решения, расчет предполагаемого экономического эффекта***

Показатели результативности и эффективности внедрения формируются либо на основе решения проблем, поставленных в разделе 2.1, либо при формировании целей изменения компании, процесса, технологии.

*Так, например,*

*для внедрения роторных парковок на территории Владивостока, показателем результативности могут стать увеличение парковочных мест по районам города; снижение интенсивности движения в наиболее загруженных местах и т.д.;*

*при создании беспилотного транспортного средства, в случае если будет продан прототип, расчет экономического эффекта будет базироваться на соотношении средств от продажи прототипа к понесенным затратам; в случае разработки бизнес-плана по серийному производству, необходимо будет рассчитать период окупаемости и т.д.*

#### ***2.5 Апробация предлагаемого инновационного решения, расчет показателей эффективности,***

В данном разделе необходимо по возможности, определить алгоритм внедрения и описать его в виде блок-схемы или нотации IDEF0. Затем описать варианты апробации по представленному алгоритму и привести расчеты по показателям, сформированным в пункте 2.4.

#### ***2.6 Формирование научного доклада с выделением научной новизны, основных положений на защиту***

Научный доклад формируется в виде презентации объемом не более семи слайдов.

Примерная структура презентации:

1. тема научного доклада, автор исследования;

2. обоснование актуальности;
3. положения, выносимые на защиту;
4. предлагаемое инновационное решение;
5. результаты внедрения;
6. доказательная база эффективности от внедрения (рассчитанные показатели эффективности и результативности);
7. список публикаций по теме исследования.

### **Этап 3. Заключительный**

1. Обработка и анализ проделанной работы, проведение самооценки.

При коллективном обсуждении систематизируйте полученный в результате проведения практики материал. Проверьте его на актуальность и логичность построения текста. Определите взаимосвязь отдельных разделов, правильность расчетов и представления материала.

2. Подготовка отчета по практике.

Отчет составляется коллективом проекта в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Примерная структура может содержать следующие разделы:

- титульный лист (указываются все участники проекта);
- дневник (ведется каждым студентом отдельно и в отчет вшиваются все дневники);
- характеристика (оформляется на каждого студента, участвовавшего в проекте);
- цель и задачи практики;
- систематизация результатов проведенных исследований в части обоснования актуальности исследования, обработка статистических данных по обоснованию актуальности исследования ;
- систематизация понятийного аппарата в исследуемой области
- стандартизация терминов, введение новых терминов и определений;

– описание научной гипотезы, научного предположения, инновационной разработки Устав проекта (формируется в соответствии со структурой практики и на основе методических рекомендаций по проведению самостоятельной работы студентов);

– разработка показателей результативности и эффективности предлагаемого решения, расчет предполагаемого экономического эффекта;

– апробация предлагаемого инновационного решения, расчет показателей эффективности;

– научный доклад в виде презентации;

– список использованных источников.

### *3. Защита отчета по практике*

После окончания практики на первой консультации с руководителем магистрант представляет руководителю первый вариант отчета о выполнении практики.

После консультирования по корректировке первого варианта отчета, магистрант готовит окончательный вариант, предоставляя результаты работы над замечаниями по отчету на каждой консультации.

Перед защитой отчета студенты обязаны:

- в срок за 4 дня до даты защиты приготовить презентацию и представить ее на рассмотрение руководителю,

- в срок за 2 дня до даты защиты представить на подпись руководителю скрепленный отчет по практике,

- в срок за 1 день до защиты представить подписанный руководителем отчет на кафедру.

В своем выступлении на защите отчета по практике магистранты должны представить комиссии:

1. Цель и задачи практики.
2. Устав проекта.
3. Оценка выполненных задач.
4. Анализ результатов прохождения практики.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

## 9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам учебной практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – презентации научного доклада.

### 9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели
<b>(ПК-6)</b> способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	знает (пороговый)	знает теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов	устойчивое понимание теории и методов теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов.
	умеет (продвинутый)	умеет применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов для решения конкретной задачи	способность решения конкретных производственных и социальных проблем с помощью правильно выбранного метода теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов.
	владеет (высокий)	владеет теорией и методами теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий	способность использовать теории и методы теоретической и прикладной инноватики, в оперативной и проектной деятельности.

		управления, управления качеством инновационных проектов	
<b>(ПК-7)</b> способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	знает (пороговый)	знает основы выбора (или разработки) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	способность систематизировать технологию осуществления эксперимента в зависимости от объекта исследования.
	умеет (продвинутый)	умеет выбрать объект исследования, выдвинуть рабочую гипотезу и технологию осуществления эксперимента	способность выбрать объект исследования, выдвинуть рабочую гипотезу и технологию осуществления эксперимента.
	владеет (высокий)	владеет навыками по организации работы коллектива проекта	способность использовать навыки по выбору объекта исследования, технологии осуществления эксперимента.
<b>(ПК-8)</b> способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	знает (пороговый)	знает методы и инструменты обработки результатов научных экспериментов	способность соотнести методы и инструменты обработки результатов научных экспериментов с поставленной задачей.
	умеет (продвинутый)	умеет выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	способность выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки.
	владеет (высокий)	владеет навыками по выполнению анализа результатов научного эксперимента с	способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки.

		использованием соответствующих методов и инструментов обработки	
<b>(ПК-9)</b> способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	знает (пороговый)	знает требования к публикации результатов научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	способность сформулировать требования к публикациям результатов научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
	умеет (продвинутый)	умеет опубликовать результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	способность четкого изложения результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.
	владеет (высокий)	владеет способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке	способность представления научного доклада в устной и письменной форме результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке.

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;

- производственная дисциплина студента;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

### **Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике**

<b>Оценка зачета</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики

Студент, не выполнивший программу учебной практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

#### **9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Сформировать научный доклад по теме исследования.

#### **Примерные темы исследования:**

1. Разработка инновационного проекта для решения конкретной технологической задачи



2. Создание инновационного продукта с учетом реализации повышенных требований к качеству и безопасности

3. Разработка региональных программ инновационного развития с учетом реализации ключевой роли образования

**Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:**

1. Обоснуйте положения, выносимые на защиту.
2. Определите Ваш вклад в исследования по заявленной тематике.
3. Обоснуйте применяемые методы исследования и обработки результатов.
4. В чем, по Вашему мнению, заключается научная новизна Вашего исследования?
5. Обоснуйте выбор журналов для Ваших публикаций

#### **9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен представить научный доклад и успешно защитить все его положения.

### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

*а) основная литература:*

1. Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009204.

2.Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / В.К. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480.html>. проектами [Электронный ресурс] :

*б) дополнительная литература:*

1. Планирование и организация эксперимента [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология / . — Электрон. текстовые данные. — М. :

2. Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 41 с. — 978-5-7264-1014-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30033>.

3. Воробьёв А.Л. Планирование и организация эксперимента в управлении качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Л. Воробьёв, И.И. Любимов, Д.А. Косых. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 344 с. — 978-5-4417-0476-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33648.html>.

*в) нормативно-правовые материалы:*

ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

ГОСТ Р ИСО 10006–2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании;

*г) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.*

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры инноватики, качества, стандартизации и сертификации, ауд. Е637, 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический</li> </ul>

- редактор;
- MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;
- САПР (Система автоматизированного проектирования) - автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Лаборатория инновационного проектирования, ауд. Е 636	Ноутбук Lenovo ThinkPad X121e Black 11.6" HD(1366x768) AMD E300.2GB DDR3.320GB
Компьютерный класс, ауд. Е637	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.
Мультимедийная аудитория	проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)

**Составитель(и):** Шкарина Т.Ю. зав. кафедрой Инноватики, качества, стандартизации и сертификации



**Программа практики обсуждена на заседании кафедры Инноватики, качества, стандартизации и сертификации, протокол от «5» июля 2019г. №.8**