

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«Утверждаю»

Проректор по учебной работе

«25» мая 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Основной профессиональной образовательной программы

академического бакалавриата

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника

Бакалавр


Форма обучения

Очная

МАГАС, 2018 г.

Рабочая программа дисциплины «Стандартизация и управление качеством программных продуктов» / Сост: Цечоева А.Х. – Магас : ИнгГУ, 2018. – 18 с.

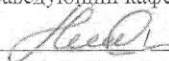
Составители программы:


(подпись составителя) Цечоева А.Х., зав. кафедрой «Машиноведение», к.т.п., доцент
ФИО, должность, степень, звание составителя программы

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол заседания № 8 от «10» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

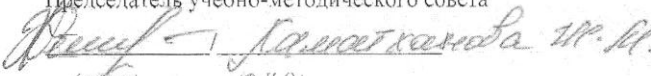

(подпись) Цечоева А.Х.
(Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом технологического факультета.

(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № 9 от «15» мая 2018 г.

Председатель учебно-методического совета

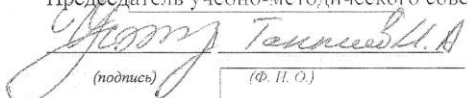

(подпись) (Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом физико-математического факультета

(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

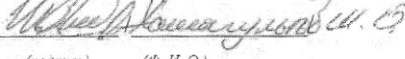
Протокол заседания № 9 от «30» мая 2018 г.

Председатель учебно-методического совета


(подпись) (Ф. И. О.)

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета ИнгГУ

протокол № 8 от «23» мая 2018 г.

Председатель Учебно-методического совета ИнгГУ 
(подпись) (Ф. И. О.)

© Цечоева А.Х.,
© ИнгГУ, 2018

© Цечоева А.Х.,
© ИнгГУ, 2018

Оглавление

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	9
4. Объем дисциплины (модуля)	9
5. Содержание дисциплины (модуля).....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
7. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8.1. Основная литература	13
8.2. Дополнительная литература	13
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	14
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	14
10.1. Организация образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	14
10.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины (модуля) ..	17
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	18
11.1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	19
11.2. Перечень программного обеспечения	19
11.3. Перечень информационных справочных систем.....	19
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	19

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель – формировать целостную систему знаний по метрологии, стандартизации и сертификации как важную составляющую профессиональной компетентности бакалавра прикладной математики, позволяющую самостоятельно анализировать и оценивать окружающие нас социально-экономические процессы.

Задачи:

- получение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции; планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
а) общекультурные компетенции				
Не предусмотрены				
б) общепрофессиональные компетенции				
Не предусмотрены				
в) профессиональные компетенции				
ПК-7 способностью осуществлять сертификацию	Компетенция реализуется в части	-основные понятия сертификации,	-применять технологии проведения	-основными приемами изучения и

<p>проекта по стандартам качества</p>	<p>применения основ метрологии, сертификации и стандартизации</p>	<p>объекты сертификации, основные схемы сертификации;</p> <p>-специфику и особенности сертификации применительно к разработке информационных технологий в сфере инфокоммуникаций и измерительных систем;</p> <p>-понятийный аппарат сертификации, субъекты и объекты сертификации, системы менеджмента качества, схемы сертификации систем менеджмента качества;</p>	<p>процедуры сертификации, выполнять и контролировать проверку исполнения требований технического регламента юридически и физическим и лицами.</p> <p>- специфику и особенности сертификации применительно к разработке информационных технологий в сфере инфокоммуникаций и измерительных систем. Уметь: применять на практике способы решения относительно простых сертификационных задач в области информационных систем в сфере телекоммуникаций.</p> <p>- выбирать оптимальные схемы сертификации</p>	<p>Стандартизация и управление качеством программных продуктов, Метрология, стандартизация и сертификация, Корпоративные информационные системы, НИР, Преддипломная практика, ВКР</p> <p>документации. обработки полученной при проведении процесса сертификации информации.</p> <p>- механизмами и способами регулирования взаимодействия между разными субъектами сертификации.</p> <p>- проведением исследований и измерений для доказательства применимости информационных технологий в соответствии с выбранными схемами сертификации</p>
---------------------------------------	---	--	--	--

			и и определять необходимые способы доказательства соответствия информационных технологий, применяемых в телекоммуникациях и измерительных автоматизированных системах.	
ПК-16 способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	Компетенция реализуется в части применения основ метрологии, сертификации и стандартизации	- методы, модели и современные инструментальные средства исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основы разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; принципы и методы менеджмента качества информационных технологий. - основные понятия менеджмента	- выполнять подготовку и согласование документации и по управлению качеством информационных технологий. - подготовить документацию к менеджменту качества в области информационных технологий; - применять на практике подготовку документации и по проведению менеджмента качества в сфере	инструментальными средствами обработки информации и подготовки документации. - основными приемами подготовки документации менеджмента качества; -способами подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий; -способами и техникой проведения подготовки документации по менеджменту качества информационных

		<p>качества;</p> <p>- специфику и особенности подготовки документации к проведению менеджмента качества в сфере информационных технологий;</p> <p>- системы менеджмента качества и способы подготовки документации по менеджменту качества</p>	<p>информационных технологий; Стандартизация и управление качеством программных продуктов, Метрология, стандартизация и сертификация, Маркетинг информационных продуктов, Организация и планирование производства, Администрирование в ИС, Интеллектуальные системы и технологии, Практика по получению проф. умений и опыта, Преддипломная практика, ВКР ;</p> <p>- применять на практике подготовку документации и по менеджменту качества информационных технологий</p>	<p>ых технологий</p>
--	--	--	--	----------------------

<p>ПК-32 способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования</p>	<p>Компетенция реализуется в части применения основ метрологии, сертификации и стандартизации</p>	<p>- структуру программного обеспечения, основные функции и характеристики приложения, методы адаптации, приложения;</p> <p>- основные способы для адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>- способы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования на продвинутом уровне;</p> <p>- в совершенстве способы, чтобы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования на высоком уровне</p>	<p>- применять приложения, изменять настройки и исполняемый код приложения;</p> <p>- под руководством наставника применять на практике способы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>- применять на практике способы адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования на продвинутом уровне;</p> <p>- самостоятельно применять на практике способы адаптировать приложения к изменяющимся</p>	<p>- средствами и средой программирования и адаптации;</p> <p>-основами адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>- навыками адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования на продвинутом уровне;</p> <p>- в совершенстве навыками адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования на высоком уровне</p>
--	---	--	--	--

			условиям функционирования на высоком уровне	
--	--	--	---	--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология , стандартизация и сертификация» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 8 семестр.

Дисциплина «Метрология , стандартизация и сертификация» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

В качестве «входных» знаний дисциплины «Метрология , стандартизация и сертификация» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин

- Теоретическая механика, Физика

Дисциплина «Метрология , стандартизация и сертификация» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- Преддипломная практика

4. Объем дисциплины (модуля)

Таблица 2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	в семестре	
			8	
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>	
ОБЩАЯ трудоемкость по учебному плану	4	144	144	
Контактные часы	1,7	62	62	
Лекции (Л)	0,7	24	24	
Семинары (С)		-	-	
Практические занятия (ПЗ)	1,0	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	
Групповые консультации (ГК) и (или) индивидуальная работа с обучающимся (ИР), предусмотренные учебным планом подготовки	0,06	2	2	
Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой	0	0	0	

Виды учебных занятий	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	в семестре	
			8	
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>	
Самостоятельная работа (СР)	2,3	82	82	
в том числе по курсовой работе (проекту)	0	0	0	

5. . Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Методология проектирования и модели жизненного цикла программного обеспечения (ПО).

Цели и задачи методологии проектирования ПО. Основные области проектирования ПО. Этапы создания ПО.

Понятие жизненного цикла (ЖЦ) программного обеспечения.

Определение ЖЦ международным стандартом ISO/IEC 12207:1995.

Основные процессы ЖЦ ПО. Вспомогательные процессы ЖЦ ПО.

Организационные процессы ЖЦ ПО. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПО.

Понятие модели и стадии ЖЦ ПО. Характеристика стадий создания ПО.

Модели жизненного цикла ПО: водопадная модель, модель быстрой разработки приложений, V-образная модель, пошаговая модель, спиральная модель Боэма, прототипная модель. Описание фаз жизненного цикла ПО: концептуализация проекта ПИ, планирование разработки, разработка требований, проектирование ПИ, кодирование и отладка, системное тестирование, сопровождение.

Тема 2. Технологии разработки программного обеспечения.

Анализ и разработка требований к ПО. Определение целей создания ПО.

Разработка внешней спецификации проекта. Использование программной инженерии при разработке ПО. Понятие CASE – технологии.

Обзор CASE-средств для проектирования ПО. Подход RAD (Rapid Application Development) к разработке ПО.

Тема 3. Тестирование, отладка, сборка и обеспечение качества ПО.

Определение и принципы тестирования ПО. Категории ошибок.

Тестирование и отладка программ. Аксиомы тестирования. Средства тестирования. Анализ рисков как средство тестирования.

Процесс тестирования. Методы тестирования программ. Методы проектирования тестовых наборов данных. Сборка программ при тестировании. Категории завершенности тестирования. Тестирование модулей. Комплексное тестирование. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000: работы по тестированию, протоколы тестирования, отчет о тестировании.

Основные понятия и характеристики качества программного обеспечения. Структурный анализ качества ПО. Факторы, влияющие на качество программных средств. Особенности измерения и оценивания характеристик качества. Понятие качественного ПО и связанные с ним характеристики. Стандартизация показателей качества ПО. Характеристики качества базового международного стандарта ISO 9126:1991.

Тема 4. Сопровождение и надежность ПО.

Проблемы внедрения, эксплуатации и сопровождения ПО. Надежность ПО. Основные количественные показатели надежности. Классификация моделей надежности. Аналитические и эмпирические модели надежности. Определение количественных показателей надежности с помощью динамических и статических аналитических моделей.

Тема 5. Документирование ПО.

Принципы и стандарты документирования программного обеспечения. Представление стандартов ЕСПД. Документирование стадий разработки, этапов и содержания работ. Типовая структура и содержание эксплуатационных документов пользователей ПО. Типовая структура и содержание технологических документов для разработчиков ПО. Средства документирования.

Тема 6. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения.

Принципы стандартизации. Стандарты разработки информационных

систем. ГОСТ серии 24. ГОСТ серии 34. Стандарты разработки программного обеспечения. Проблемы стандартизации в современных условиях. Метрическая программа процесса и ее реализация Метрики. Классификация метрик. Первичные метрики. Оперативные метрики. Метрики завершения. Сбор и анализ метрик при выполнении проектов ПО. Концепция качества ПО 6 сигма. Текущий и ретроспективный метрические отчеты.

Тема 7. Сертификация программного обеспечения.

Назначение и цели сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Содержательные процедуры сертификации.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ раздела	Наименование раздела	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>
1.	Метрология, Стандартизация	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]
2.	Сертификация	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-2]

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую

можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

7. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств является составляющей частью настоящей программы и приводится в приложении к программе.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

1. Камышова Н.В. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.В. Камышова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2013. — 27 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67483.html>
2. Перемитина Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.О. Перемитина. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72129.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>
2. Тришина Т.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Тришина, В.И. Трухачев, А.Н. Беляев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 232 с. — 978-5-7267-0960-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72700.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
3. Экономический журнал Высшей школы экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://ej.hse.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
4. Журнал экономической теории [Электронный ресурс]. – URL: http://www.uiec.ru/zhurnal_yekonomicheskoi_teori/ (дата обращения 11.05.2018).
5. Журналы ИД «Финансы и Кредит» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fin-izdat.ru/journal/> (дата обращения 11.05.2018).
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения 11.05.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10.1. Организация образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины, виды, темы учебных занятий и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 5 настоящей программы и фонде оценочных средств по дисциплине.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю). Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине (модулю). В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно, на зачете – зачтено; незачтено* и рейтинговых баллов, назначаемых в соответствии с принятой в вузе балльно-рейтинговой системой.

Зачет принимает преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия по курсу.

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

10.2. Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины (модуля)

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса.

Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,

- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя,
- выполните домашнее задание.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающими:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций и практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень экзаменационных вопросов (вопросов к зачету).

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

11.1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

11.2. Перечень программного обеспечения

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

11.3. Перечень информационных справочных систем

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования

учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, необходимы столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); желателен доступ в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивать условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.