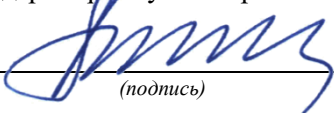


Космический факультет
Кафедра «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»
(КЗ МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ


_____ (Ф.И.О.)
(подпись)

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИИ XML»

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность подготовки

Информационные системы и базы данных

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – 1
Семестры – 2

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетных единиц
Всего часов (строго по учебному плану) – 144 час.
Из них:
Аудиторная работа – 60 час.
Из них:
Лекций – 14 час.
Практических занятий – 16 час.
Лабораторных работ – 30 час.
Самостоятельная работа – 84 час.
Формы промежуточной аттестации:
Дифференциальный зачёт – 2 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций ПрООП ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала (и (примерной программой дисциплины или др.)).

Автор(ы):

Доцент, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Виноградов Д. В.

(Ф.И.О.)

(должность, ученая степень, ученое звание)

19 » 04 2019 г.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры информационно-измерительных систем и технологий приборостроения, к.т.н, доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)



19 » 04 2019 г.

(подпись)

Тарасенко П. А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» (КЗ МФ)

Протокол № 9 от « 19 » 04 2019 г.

Заведующий кафедрой, профессор, д.ф.-м.н.

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Малашин А. А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета космического факультета

Протокол № 6 от « 26 » 04 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Поярков Н. Г.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



29 » 04 2019 г.

(подпись)

Шевляков А. А.

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (<i>модулю</i>), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия и семинары	9
3.2.3. Лабораторные работы	9
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	10
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	11
3.3.2. Рефераты	11
3.3.3. Контрольные работы	11
3.3.4. Рубежный контроль	11
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	11
3.3.6. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i>	11
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	13
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.1. Рекомендуемая литература	14
5.1.1. Основная и дополнительная литература	14
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	14
5.1.3. Нормативные документы	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
5.3. Раздаточный материал	15
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине	

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности подготовки «Информационные системы и базы данных» для учебной дисциплины (модуля) «Технологии XML»:

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы	Всего часов
Б1.В.03	Технологии XML Начальные сведения о технологиях XML, преобразование документов XML, описание структуры документов XML, введение в XML-ориентированные базы данных, технология XForms, технологии XInclude, XLink, XPointer, разработка веб-приложений на основе технологии XRX	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Основная цель преподавания курса «Технологии XML» заключается в получении студентами знаний по теоретическим и практическим основам применения технологий XML для описания различных структур данных, для преобразования форматов документов, моделирования предметных областей и создания языков разметки на основе XML, а также для создания веб-сервисов.

и для обеспечения всесторонней технической подготовки будущего специалиста.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- проектная.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы, а также проводить занятия по программам бакалавриата и дополнительной профессиональной подготовки	ПК-2.1 Знает преподаваемую область знаний; основы образовательных технологий, структуру научно-методических и учебно-методических материалов
	ПК-2.2 Умеет структурировать преподаваемый материал, объяснять его обучающимся
	ПК-2.3 Владеет практическими навыками проведения занятий с обучающимися
ПК-3. Способен проектировать сложные (в том числе интеллектуальные) ИТ-комплексы и системы в условиях рисков и неопределённостей	ПК-3.1 Знает принципы анализа и создания сложных систем; современные интеллектуальные технологии, используемые при разработке ИТ-системы
	ПК-3.2 Умеет разрабатывать сложные ИТ-системы большой размерности и/или с использованием интеллектуальных методов обработки данных
	ПК-3.3 Владеет методикой разработки сложных ИТ-систем

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Знает преподаваемую область знаний; основы образовательных технологий, структуру научно-методических и учебно-методических материалов	Знать преподаваемую область знаний; основы образовательных технологий, структуру научно-методических и учебно-методических материалов
ПК-2.2 Умеет структурировать преподаваемый материал, объяснять его обучающимся.	Уметь структурировать преподаваемый материал, объяснять его обучающимся
ПК-2.3 Владеет практическими навыками проведения занятий с обучающимися	Владеть практическими навыками проведения занятий с обучающимися
ПК-3.1 Знает принципы анализа и создания сложных систем; современные интеллектуальные технологии, используемые при разработке ИТ-системы	Знать принципы анализа и создания сложных систем; современные интеллектуальные технологии, используемые при разработке ИТ-системы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Умеет разрабатывать сложные ИТ-системы большой размерности и/или с использованием интеллектуальных методов обработки данных	Уметь разрабатывать сложные ИТ-системы большой размерности и/или с использованием интеллектуальных методов обработки данных
ПК-3.3 Владеет методикой разработки сложных ИТ-систем	Владеть методикой разработки сложных ИТ-систем

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	2	
Общая трудоемкость дисциплины:	144		144	
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	60		60	
Лекции (Л)	14	14	14	
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	16		16	
Лабораторные работы (Лр)	30	10	30	
Самостоятельная работа обучающихся:	84	-	84	
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 7	3	-	3	
Подготовка к практическим занятиям (Пз) и(или) семинарам (С) – 8	4	-	4	
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 15	30	-	30	
Выполнение расчетно-графических (РГР) и(или) домашних заданий (Дз) – _		-		
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	3	-	3	
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 1	3		3	
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	41	-	41	
Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (ДЗач)		-		

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз (С)	№ Лр	№ РГР (Дз)	№ Р	№ Кр	Др часов	
2 семестр										
1	Начальные сведения о технологиях XML.	ПК-2.2	2	1	1	-	-		2	30/50
2	Преобразование документов XML.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	2	2	-	-		4	
3	Описание структуры документов XML.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	3,4	3–8	-	-		10	
4	Введение в XML-ориентированные базы данных.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	5	9–11	-	-	1	4	
5	Технология XForms.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	6,7	12–14	-	-		5	
6	Технологии XInclude, XLink, XPointer.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2		15	-	-		6	
7	Разработка веб-приложений на основе технологии XRX.	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	2	8	-	-	-		10	
									60/100	
Промежуточная аттестация (<i>дифференцированный зачет</i>)									–	
ИТОГО									60/100	

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 60 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 14 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 16 часов;
- лабораторные работы – 30 часов;

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утвержденными в университете ежегодно.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 14 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Начальные сведения о технологиях XML XML. Содержимое XML-документа. Правильные XML-документы. Описание структур данных с помощью XML. Основные технологии, связанные с XML.	2
2	Преобразование документов XML Язык XPath. Технология XLST	2
3	Описание структуры документов XML Использование DTD, XML-схемы.	2
4	Введение в XML-ориентированные базы данных Основы работы с СУБД eXist. Язык XQuery.	2
5	Технология XForms Отличия XForms от HTML-форм. Особенности технологии XForms. Программное обеспечение для работы с XForms. Модель данных формы. Элементы управления формы. Обработка событий. Сохранение данных формы. Таблицы стилей CSS в XForms-формах.	2
6	Технологии XInclude, XLink, XPointer Использование технологий XInclude, XLink, XPointer в eXist	2
7	Разработка веб-приложений на основе технологии XRX Архитектура обычного веб-приложения. Архитектура веб-приложения на основе XRX. Разработка веб-приложения на основе технологии XRX. Размещение XRX-приложения в БД.	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) – 16 ЧАСОВ

Проводится 8 практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Корректный XML-документ	2	1	Устный опрос
2	Преобразования документов XML	2	2	Устный опрос
3	Описание структуры документа с использованием DTD	2	3	Устный опрос
4	Описание структуры документа с использованием схем	2	3	Устный опрос
5	Язык XQuery	2	4	Устный опрос
6	Особенности технологии XForms. Модель данных.	2	5	Устный опрос
7	XForms. Обработка событий.	2	5	Устный опрос
8	Архитектура веб-приложения на основе XRX.	2	7	Устный опрос

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 30 ЧАСОВ

Выполняются 15 лабораторных(ые) работ(ы) по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Описание структур данных с использованием XML	2	1	Демонстрация работы
2	Разработка XPath-запросов	2	2	Демонстрация работы
3	Разработка XSLT-преобразования с фиксированной структурой	2	2	Демонстрация работы
4	Разработка XSLT-преобразования с адаптируемой структурой	2	2	Демонстрация работы
5	Использование DTD для описания структуры документов XML	2	3	Демонстрация работы
6	Основы разработки схем XML	2	3	Демонстрация работы
7	Разработка схем XML. Использование составных типов.	2	3	Демонстрация работы
8	Разработка схем XML. Шаблоны проектирования схем.	2	3	Демонстрация работы
9	СУБД eXist	2	4	Демонстрация работы
10	Язык xQuery	2	4	Устный опрос
11	Создание серверных сценариев xQuery	2	4	Демонстрация работы
12	Процессоры xForms	2	5	Устный опрос
13	Модель данных формы	2	5	Устный опрос
14	Элементы управления формы	2	5	Демонстрация работы
15	Технологии XInclude, XLink, XPointer	2	6	Устный опрос

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- работа в команде (в группе).

При этом предусматривается использование мультимедийного проектора.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 84 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 3 часа;
- подготовку к практическим занятиям и(или) семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 4 часа;
- подготовку к лабораторным работам – 30 часов;
- подготовку к контрольным работам – 3 часа;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 41 час.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей,

утверждаемыми в университете ежегодно.

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ И(ИЛИ) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 2 ЧАСОВ

Выполняется 1 контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Описание структур данных с помощью XML	3	1–3

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 3 ЧАСА

Проводится 1 рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	4. Введение в XML-ориентированные базы данных 5. Технология XForms 6. Технологии XInclude, XLink, XPointer 7. Разработка веб-приложений на основе технологии XRX	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 41 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и является приложением к рабочей программе дисциплины.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Устный опрос	ПК-2.2	1/2
2	1	Защита лабораторной работы №1	ПК-2.2	3/5
3	2	Устный опрос	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	2/4
4	2	Защита лабораторной работы №2	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	3/5
5	3	Устный опрос	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	3/4
6	3	Защита лабораторных работ №№3–8.	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	18/30
Всего за модуль				30/50
1	4	Устный опрос	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	2/3
2	4	Защита лабораторной работы №№9–11	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	9/15
3	5	Устный опрос	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	2/4
4	5	Защита лабораторной работы №№12–14	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	9/15
5	6	Устный опрос	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	2/4
5	6	Защита лабораторных работ №15.	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	3/5
6	7	Устный опрос	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3, ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3	3/4
Всего за модуль				30/50
Итого:				60/100

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
		Дифференцированный зачет (ДЗач)	да	–

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачёте
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ревунков Г. И., Гапанюк Ю. Е. Введение в XML – технологии : учебное пособие — Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 507 с. — Текст : электронный // кафедра К3 МФ.
2. Самохвалов Э. Н., Ревунков Г. И., Гапанюк Ю. Е. Методические указания к лабораторным работам по курсу «XML-технологии» Часть 1. — Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 36 с. — Текст : электронный // кафедра К3 МФ.
3. Самохвалов Э. Н., Ревунков Г. И., Гапанюк Ю. Е. Методические указания к лабораторным работам по курсу «XML-технологии» Часть 2. — Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. — 56 с. — Текст : электронный // кафедра К3 МФ.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4. Сакулин, С. А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML : учебное пособие / С. А. Сакулин. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-7038-4724-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103525> (дата обращения: 16.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативные документы не используются.

5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины) http://e.lanbook.com/	1–7	Л, Пз
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины), http://ebooks.bmstu.ru/	1–7	Л, Пз
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины), http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/	1–7	Л, Лр, Пз
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ), http://portaldo.mgul.ac.ru/#/	1–7	Л, Лр, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

Раздаточный материал при изучении дисциплины не используется.

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При защите лабораторных работ и проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

Раздел 1

1. Типы конструкций, которые может включать XML-документ.
2. Понятие правильного и действительного документа?
3. Критерии оценки правильности документа XML.
4. Примеры структур данных, которые можно описать с использованием XML.
5. Перечень технологий, предназначенных для работы с XML.

Раздел 2

6. Предназначение языка XPath.
7. Основные выражения языка XPath.
8. Отличие обращения к элементам от обращения к атрибутам в языке XPath.
9. Использование фильтров и операторов сравнения в языке XPath.
10. Оси выборки в XPath и их использование.
11. Контекстный XPath-запрос и его отличие от неконтекстного.
12. Группы функций в XPath.
13. Арифметические операции в XPath.
14. Отображение XML-файл с использованием таблиц стилей CSS. Ограничения этого подхода.
15. Предназначение технологии XSLT.
16. Три обычных варианта преобразований выполняемых с помощью XSLT.
17. Понятие XSLT-процессора.
18. Элементы технологии XSLT, позволяющие создавать преобразования, адаптирующиеся к структуре входного документа.
19. Реализация циклов и сортировки в XSLT.
20. Реализация условий в XSLT.
21. Реализация включения стилей в XSLT.
22. Предназначение переменных в XSLT. Их основная особенность.
23. Расширения XSLT и задачи, решаемые с их помощью.
24. Реализация ключей поиска в XSLT.

Раздел 3

25. Назначение технологии DTD.
26. Объявления элементов XML-документа в DTD.
27. Объявления последовательностей и выбор элементов в DTD.
28. Объявления количества вхождений элемента в DTD.
29. Объявления атрибутов элементов XML-документа в DTD.
30. Различия между встроенными и внешними DTD.
31. Основное отличие в способах описания содержимого элементов в DTD и XML-схемах.
32. Присоединение XML-схемы к документу XML.
33. Объявления списков и объединения в XML-схемах.
34. Объявление атрибутов элементов в XML-схемах.
35. Использование ключей и уникальности в XML-схемах.
36. Создание XML-схемы, проверяющей пространства имён. Проверка квалифицированных и неквалифицированных элементов и атрибутов.

Раздел 4

37. Естественные и приспособленные XML-ориентированные СУБД.
38. Способ хранения XML-данных в СУБД eXist.

39. Основные особенности модели данных, используемой в XQuery.
40. Приёмы работы с последовательностями в XQuery.
41. Операторы сравнения в XQuery.
42. Использование конструкторов элементов в XQuery.
43. Использование оператор FLWOR в XQuery.
44. Способ соединения документов с помощью оператора FLWOR в XQuery.
45. Использование выражения some и every в XQuery.
46. Действия над множествами в XQuery.
47. Выражения ordered и unordered в XQuery.
48. Выражения для работы с типами данных используемые в XQuery.
49. Произведение обновления данных в БД с использованием оператора FLWOR в XQuery.
50. Создание серверных сценариев в eXist с использованием XQuery.
51. Создание библиотечных модулей в eXist с использованием XQuery.

Раздел 5

52. Предназначение технологии XForms.
53. Основные отличия XForms-форм от HTML-форм.
54. Понятия основной документ (host document) и основной язык разметки (host language).
55. XForms-процессор. Основные особенности XForms-процессоров.
56. Принцип «конкретной» модели и «абстрактных» элементов управления формы.
57. Содержание модели данных формы.
58. Способы связи данных формы, ограничений и элементов управления формы.
59. Использование типов данных при задании ограничений в XForms.
60. Основные элементы управления, используемые в XForms.
61. Использование элементов обработки событий в XForms.
62. Сохранение данных формы в СУБД «eXist».
63. Использование таблицы стилей CSS в XForms-формах.

Раздел 6

64. Предназначение технологий XInclude, XLink, XPointer.
65. Добавление фрагмента документа с использованием XPointer.

Раздел 7

66. Различие между архитектурой «классического» веб-приложения и архитектурой XRX.
67. Применение технологии XForms в архитектуре XRX.
68. Основные ограничения архитектуры XRX.
69. Способ отображения инфологической модели данных в модель данных СУБД «eXist».
70. Особенность использования HTML-форм и XForms-форм в XRX-приложениях.
Наиболее удобный из них.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Учебная лаборатория исполнительных и периферийных устройств, 446	<p>Стол для оргтехники—1 шт.; стол -3 шт.; стул—17 шт.; шкаф закрытый 2шт; доска маркерная-1шт;</p> <p>Доска для записи маркером</p> <p>Систем.блок ICL Intel(R) -6шт;Core (TM) 3,2 GHz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Тб/ Монитор-6шт/клавиатура-6шт/мышь-6шт.</p> <p>Базовое ПО: Windows 10, Сервисное ПО: Kaspersky Endpoint Security 10, Прикладное ПО: Libre Office,; Pascal ABC, свободно распространяемое ПО</p>	1–7	Л, Пз,
2	Компьютерный класс, 534	<p>Стол для преподавателя -1шт, стол компьютерный-17шт., стул-18шт.</p> <p>Доска маркерная</p> <p>Компьютер intel (R) Core (TM) i5 4450 @3.20 GHz, DDR3, 8 Gb – 16 шт., Монитор АОС m2060sw 19” – шт. , Стационарный проектор EPSON EB X31 - 1 шт., Экран</p> <p>Базовое ПО: Windows 10 Pro, ПО приобретено с оборудованием;</p> <p>Прикладное ПО: AutoCAD 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.; SolidWorks 2010, Договор №ШЗ1109М от 13 января 2010 г;</p> <p>Свободно распространяемое ПО: OpenOffice 4.1.6 (ru), https://www.openoffice.org/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; VisualStudio2010 Express , https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Dev C++, https://freeanalogs.ru/, Бесплатная, Freeware 01.10.2019; SMathStudio, https://ru.smath.com/, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; Scilab 6.0.2, http://www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019</p>	1–7	Лр.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

После зачисления на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой бальной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде. Для доступа к электронным версиям учебной литературы необходимо зарегистрироваться в электронно-библиотечных системах, ссылки на которые даны в разделе 5.1.4 данной рабочей программы.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения точно спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к сильному переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При же-

лании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось найти ответ самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Практические и семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графику учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Во время подготовки по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков

проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Текущий контроль проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленные требования, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые в течение всего семестра работали на занятиях и показывали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, а также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольные мероприятия и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее минимальное значение, установленное рабочей программой.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить рабочую программу дисциплины или дать на неё ссылку, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи для самостоятельной работы студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных технологий, обеспечивающих доступ к информационным ресурсам с рабочих мест, расположенных вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует про-

водить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе.

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.