

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
ТАДЖИКИСТАН
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Факультативный курс элементарной математики»

Направление подготовки - 01.03.01 «Математика»

Профиль «Общая математика»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - бакалавриат

ДУШАНБЕ - 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ №8 от 10.01.2018г.

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению;
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математики и физики, протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом естественнонаучного факультета, протокол № 1 от «29» августа 2025 г.

Заведующий кафедрой,
к.ф.-м.н., доцент



Гулбоев Б.Дж.

Зам. председателя УМС
факультета, ст.



Мирзокаримов О.А.

преподаватель
Разработчик, к.ф.-м.н.,
доцент



Гулбоев Б.Дж.

Разработчик от
организации, д.ф.-м.н.,
зам. директора

Института математики
им. А. Джураева НАН
Таджикистана



Каримов О.Х.

Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	Практические занятия (КСР, лаб.)		
Гулбоев Б.Дж.				РТСУ, второй корпус, 203 каб. кафедра математики и физики

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Факультативный курс элементарной математики» является формирование у будущего учителя базового объема знаний школьного курса математики, изучение основных понятий школьного курса математики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей и междисциплинарных связей.

1.2. Задачи изучения дисциплины

- 1) изучение основных понятий школьного курса математики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей;
- 2) научное обоснование методов, приемов в элементарной математике при решении разного вида заданий;
- 3) знакомство с современными направлениями развития элементарной математики и их приложениями;
- 4) анализ литературы по элементарной математике (учебников и сборников задач, книг, статей в журналах и т.д.);
- 5) установление связей, как со школьным курсом математики, так и с курсом высшей математики (алгебра, геометрия, математический анализ), а также с другими дисциплинами;
- 6) развитие общеинтеллектуальных и общекультурных способностей обучающихся

1.3. В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные (универсальные)/ общепрофессиональные/ профессиональные / профессионально-специализированные, профессионально-дополнительные компетенции (элементы компетенций)

Таблица 1.

код	Формируемая компетенция	Содержание компетенции	этапа формирования	Вид оценочного средства

ПК-4	Способен формировать способность к логическому рассуждению, убеждению, математическому доказательству и подтверждению его правильности	ИПК -4.1. Анализирует предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждает его правильность или находит ошибки и анализирует причины их возникновения; помогает обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказать помощь в улучшении рассуждения; ИПК -4.2 Формирует способности к логическому рассуждению и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность. ИПК -4.3 Формирует у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи	Вопросы для устного опроса Тестовые задания закрытого типа Тестовые задания открытого типа
ПК-6	Способен выявлять у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью	ИПК -6.1 Формирует способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов; ИПК -6.2 Формирует у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивает возможный результат моделирования ИПК -6.3 Владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов,	Вопросы для устного опроса Тестовые задания закрытого типа Тестовые задания открытого типа

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

2.1 Цикл (раздел) ООП, к которому относится данная дисциплина (модуль)

Дисциплина «Факультативный курс элементарной математики», входящая в Федеральный компонент цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин в государственных образовательных стандартах 3-го поколения, включена в часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.02.01.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Факультативный курс элементарной математики» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин математического направления:

Таблица 2.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Арифметика и элементарная алгебра	1-2	Б1.В.01
2.	Тригонометрия	2	Б1.В.02
3.	Элементарная геометрия	3	Б1.В.03

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КРИТЕРИИ НАЧИСЛЕНИЯ БАЛЛОВ

Объем дисциплины (модуля) составляет: 3 зачетных единиц, всего 108 часов, из которых: лекции 16 час., практические занятия 16 час., КСР 16 час., всего часов аудиторной нагрузки 48 час., в том числе всего часов в интерактивной форме 18 час., самостоятельная работа 6 час., контроль – 54 час.; форма контроля - экзамен.

3.1. Структура и содержание теоретической части курса

Тема 1. Уравнения (2 ч.)

Линейные уравнения. Квадратные уравнения и уравнения, приводящие к квадратным. Решение уравнений методом разложения на множители. Уравнения специального вида. Рациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Разные уравнения.

Тема 2. Системы уравнений (2 ч.)

Линейные системы. Нелинейные системы, содержащие одно линейное уравнение. Системы, содержащие однородное уравнение. Симметрические системы. Системы показательных и логарифмических уравнений. Разные системы

Тема 3. Неравенства (2 ч.)

Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Доказательства неравенств.

Тема 4. Задачи с параметрами (2 ч.)

Теорема Виета. Разложение корней квадратного трёхчлена. Разные уравнения и неравенства

Тема 5. Задачи на проценты (2 ч.)

Задачи на растворы, смеси и сплавы. Задачи на движения.

Тема 6. Задачи на числовые зависимости и прогрессии (2 ч.)

Задачи на выполнения работы. Задачи оптимизации.

Тема 7. Планиметрия (2 ч.)

Треугольники. Прямоугольный треугольник. Произвольный треугольник. Треугольник и окружность. Четырёхугольники. Четырёхугольники и окружности. Окружность и круг

Тема 8. Стереометрия (2 ч.)

Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел вращения и многогранников.

3.2. Структура и содержание практической части курса

VII семестр

Занятие 1. Линейные уравнения. Квадратные уравнения и уравнения, приводящие к квадратным. Решение уравнений методом разложения на множители (2 ч.)

Занятие 2. Линейные системы. Нелинейные системы, содержащие одно линейное уравнение. Системы, содержащие однородное уравнение (2 ч.)

Занятие 3. Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями (2 ч.)

Занятие 4. Теорема Виета. Разложение корней квадратного трёхчлена (2 ч.)

Занятие 5. Задачи на растворы, смеси и сплавы (2 ч.)

Занятие 6. Задачи на выполнения работы (2 ч.)

Занятие 7. Треугольники. Прямоугольный треугольник. Произвольный треугольник. Треугольник и окружность (2 ч.)

Занятие 8. Многогранники (2 ч.)

3.3. Структура и содержание КСР

Занятие 1. Уравнения специального вида. Рациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Разные уравнения (2 ч.)

Занятие 2. Симметрические системы. Системы показательных и логарифмических уравнений. Разные системы (2 ч.)

Занятие 3. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Доказательства неравенств (2 ч.)

Занятие 4. Разны уравнения и неравенства (2 ч.)

Занятие 5. Задачи на движения (2 ч.)

Занятие 6. Задачи оптимизации (2 ч.)

Занятие 7. Четырехугольники. Четырехугольники и окружности. Окружность и круг (2 ч.)

Занятие 8. Тела вращения. Комбинации тел вращения и многогранников (2 ч.)

Таблица 4.

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Лит ерат ура	Кол-во баллов в недел ю
		Лек.	Пр.	Лаб.	КСР	СРС		
III семестр								
1.	Тема 1. Уравнения	2					1-4	
	Занятие 1. Линейные уравнения. Квадратные уравнения и уравнения, приводящие к квадратным. Решение уравнений методом разложения на множители		2				1-4	
2.	Занятие 2. Уравнения специального вида. Рациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Разные уравнения				2	1	1-4	
3.	Тема 2. Системы уравнений	2					1-4	
	Занятие 3. Линейные системы. Нелинейные системы, содержащие одно линейное уравнение. Системы, содержащие однородное уравнение		2					
4.	Занятие 4. Симметрические системы. Системы показательных и логарифмических уравнений. Разные системы				2	1	1-4	
5.	Тема 3. Неравенства	2					1-4	
	Занятие 5. Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями		2				1-4	
6.	Занятие 6. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Доказательства				2	1	1-4	

	неравенств							
7.	Тема 4. Задачи с параметрами	2					1-4	
	Занятие 7. Теорема Виета. Разложение корней квадратного трёхчлена		2				1-4	
8.	Занятие 8. Разны уравнения и неравенства				2	1	1-4	
9.	Тема 5. Задачи на проценты	2					1-4	
	Занятие 9. Задачи на растворы, смеси и сплавы		2				1-4	
10.	Занятие 10. Задачи на движения				2	1	1-4	
11.	Тема 6. Задачи на числовые зависимости и прогрессии	2					1-4	
	Занятие 11. Задачи на выполнения работы		2				1-4	
12.	Занятие 12. Задачи оптимизации				2	1	1-4	
13.	Тема 7. Планиметрия	2					1-4	
	Занятие 13. Треугольники. Прямоугольный треугольник. Произвольный треугольник. Треугольник и окружность		2				1-4	
14.	Занятие 14. Четырёхугольники. Четырёхугольники и окружности. Окружность и круг				2		1-4	
15.	Тема 8. Стереометрия	2					1-4	
	Занятие 15. Многогранники		2				1-4	
16.	Занятие 16. Тела вращения. Комбинации тел вращения и многогранников				2		1-4	
	ИТОГО: лек-16 лаб-16 КСР-16 СРС-6 Конт.-54 ВСЕГО-108							

Формы контроля и критерии начисления баллов

Контроль усвоения студентом каждой темы осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы (БРС), включающей текущий, рубежный и итоговый контроль.

Итоговая форма контроля по дисциплине (зачет) проводится в форме тестирования.

Таблица 4.

Неделя	Активное участие на лекционных занятиях, написание конспекта и выполнение других видов работ*	Активное участие на практических (семинарских) занятиях, КСР	СРС Написание реферата, доклада, эссе Выполнение других видов работ	Выполнение положения высшей школы (установленная форма одежды, наличие рабочей папки, а также других пунктов устава высшей школы)	Административный балл за примерное поведение	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
2	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
3	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
4	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
5	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
6	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
7	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
8	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
Первый рейтинг	20	40	20	20	-	100
10	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
11	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
12	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
13	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
14	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
15	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
16	2,5	5	2,5	2,5	-	12,5
Второй рейтинг	20	40	20	20		100
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (зачет, зачет с оценкой, экзамен)						100

***Примечание:** в случае отсутствия лекционных занятий по дисциплине, баллы начисляются за активное участие в практических (семинарских) занятиях, КСР (см. графы 2 и 3 Таблицы с баллами).

Формула вычисления результатов дистанционного контроля и итоговой формы контроля по дисциплине за семестр:

$$ИБ = \left[\frac{(P_1 + P_2)}{2} \right] \cdot 0,49 + Эи \cdot 0,51$$

где ИБ – итоговый балл, P_1 - итоги первого рейтинга, P_2 - итоги второго рейтинга, Эи – результаты итоговой формы контроля (зачет, зачет с оценкой, экзамен).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Факультативный курс элементарной математики» включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

4.1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Таблица 5.

№ п/п	Объем самостоятельной работы в часах	Тема самостоятельной работы	Форма и вид самостоятельной работы	Форма контроля
V семестр				
1.	1	Уравнения специального вида. Рациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля. Иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Разные уравнения	Письменное решение упражнений и задач	Поощрение баллами
2.	1	Симметрические системы. Системы показательных и логарифмических уравнений. Разные системы	Письменное решение упражнений и задач	Поощрение баллами

3.	1	Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Доказательства неравенств	Письменное решение упражнений и задач	Поощрение баллами
4.	1	Разные уравнения и неравенства	Письменное решение упражнений и задач	Поощрение баллами
5.	1	Задачи на движения	Письменное решение упражнений и задач	Поощрение баллами
6.	1	Задачи оптимизации	Письменное решение упражнений и задач	Поощрение баллами
	Всего: 6			

4.2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Представленные темы для самостоятельной работы студентов охватывают основные разделы курса высшей математики и предназначены для освоения теоретического и практического материала по данному курсу. Выполнения указанных самостоятельных работ будет способствовать в повышении математической культуры обучающихся, которое выражается в логическом мышлении и принятии рационального решения в задачах профессиональной деятельности.

Для выполнения самостоятельных работ следует, предварительно, повторить теоретический материал по соответствующей теме. Затем, ознакомиться с методическими пособиями (некоторые из них приведены в списке литературы данной рабочей программы), посвященных в подробном решении задач, а потом приступить к выполнению самостоятельной работы.

4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа приводится в письменной форме в отдельной тетради в клеточку для самостоятельных работ. На титульном листе указывается название изучаемой дисциплины, ФИО студента, курс и направление обучения. Все решения задач для самостоятельной работы должны быть аккуратно и подробно расписаны. В задачах, где необходимо геометрические иллюстрации обязательно выполняется чертеж. Рисунки необходимо рисовать с использованием карандаша. При этом не допускается зачеркивание или замазывание содержания самостоятельной работы в случае ошибок. Выполненные самостоятельные работы сдаются на проверку

преподавателю в строго оговоренные преподавателям сроки. В противном случае преподаватель в праве не принять выполненную самостоятельную работу. Если после проверки самостоятельной работы преподавателем замечены ошибки и неточности, то тетрадь возвращает студенту для исправления замечаний. Срок для исправления замечаний также оговаривается преподавателем.

Самостоятельная работа, выполненная со всеми указанными выше требованиями, будет считаться принятой, и со стороны преподавателя, в конце выполненной работы, фиксируется дата принятия и подпись.

В случае переполнения тетради для самостоятельной работы она сдается преподавателю для хранения на кафедре и заводится новая тетрадь. Тетради по самостоятельной работе в конце изучения курса сдаются преподавателю для хранения на кафедре.

4.4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Самостоятельные работы, выполненные в соответствии всеми требованиями, указанных в пункте 4.3, будут оцениваться согласно разделу «СРС: написание реферата, доклада, эссе, выполнение других видов работ» таблицы 4.

5. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534965>
2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 519 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18620-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545166>
3. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия : учебное пособие для вузов / В. А. Любецкий. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10421-9. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541452>

Дополнительная литература:

4. Перельман, Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-12291-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538992>
5. Далингер, В. А. Задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 501 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15071-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544624>
6. Далингер, В. А. Задачи с параметрами в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 466 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15073-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544623>

Интернет-ресурсы:

1. <https://urait.ru>
2. <http://math4school.ru>
3. <http://webmath.ru>.
4. <http://www-formula.ru/index.php>

Электронно-библиотечные системы

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». — Режим доступа <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». — Режим доступа <https://biblio-online.ru/>.

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Windows Serwer 2019;
2. ILO;
3. ESET NOD32.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. В течение недели выбрать время для работы с литературой по высшей и элементарной математике.

2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме домашнего задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

Рекомендуется использовать текст лекций преподавателя (если он имеется), пользоваться рекомендациями по изучению дисциплины; использовать литературу, рекомендуемую составителями данной рабочей программы; использовать вопросы к зачету, примерные контрольные работы.

Перед работой с научными источниками студенту следует обратиться к основной учебной литературе – учебным пособиям и хрестоматиям. Это позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

Системный подход к изучению предмета предусматривает не только тщательное чтение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента (СРС и НИРС), поскольку глубокое изучение именно их позволит студенту уверенно «распознавать», а затем самостоятельно оперировать научными категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи (подготовка к практическому занятию, выполнение самостоятельной работы и т.д.).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При проведении занятий по дисциплине «Факультативный курс элементарной математики» используются как классические формы и методы обучения (лекции, практические занятия), так и активные методы обучения (контрольно-обучающие программы тестирования по всем разделам изучаемого материала, работа с ЭУК при подготовке к занятиям, контрольным работам и рейтингового контроля.). Применение любой формы обучения предполагает также использование новейших ИТ-обучающих технологий.

При проведении лекционных занятий по дисциплине «Факультативный курс элементарной математики» целесообразно использовать мультимедийное

презентационное оборудование, чтобы сделать более наглядными и понятными доказательства теорем, методики и алгоритмы решения задач и примеров, иллюстрирующих теоретические выводы и их прикладную направленность. Преподаватель использует компьютерные и мультимедийные средства обучения (презентации, содержащиеся в ЭУК), а также наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Форма итоговой аттестации: экзамен в V семестре.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе с использованием буквенных символов

Оценка по буквенной системе	Диапазон соответствующих наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
-----------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
C-	3	60-64	
D+	2	55-59	
D	1	50-54	
Fx	0	45-49	Неудовлетворительно

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.