

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе

А. В. Лейфа

« 13 » мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«АДАПТИВНЫЙ КУРС МАТЕМАТИКИ»

для направления подготовки 38.03.01– «Экономика»  
Направленность (профиль) образовательной программы – «Финансы и кредит»  
Квалификация – бакалавр  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат  
Год набора – 2020  
Форма обучения - очная

Курс 1 Семестр 1  
Зачет 1 сем (0,2 акад. час.)  
Практические занятия 18 (акад. час.)  
Самостоятельная работа 17,8 (акад. час)  
Общая трудоемкость дисциплины 36 (акад. час.) 1 ( з.е.)

Составитель Н.Н. Двоерядкина, доцент, к.п.н.

Факультет математики и информатики  
Кафедра общей математики и информатики

2020 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для направления подготовки 38.03.01 – «Экономика», квалификация выпускника – бакалавр

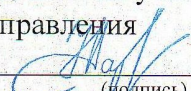
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей математики и информатики

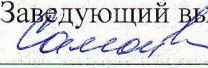
«06 » мая 2019 г., протокол № 9

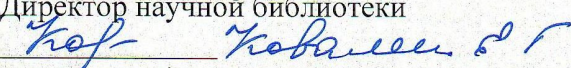
Заведующий кафедрой  Т.А. Юрьева

Рабочая программа одобрена на заседании УМС направления подготовки 38.03.01 – «Экономика» «27 апреля 2020 г., протокол № 8

Председатель  Е.А. Самойлова  
(подпись, И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО  
Начальник учебно-методического  
управления  Н.А. Чалкина  
(подпись)  
«13» 05 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий выпускающей кафедрой  
 Е.А. Самойлова  
(подпись)  
«27» 04 2020 г.

СОГЛАСОВАНО  
Директор научной библиотеки  
 Н.А. Коваленко  
(подпись)  
«12» 05 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** формирование у студентов практических навыков использования необходимого математического аппарата для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач и способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**Задачи дисциплины:** развитие логического и алгоритмического мышления студента; углубление курса элементарной математики; осуществление сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Предлагаемая дисциплина относится к циклу факультативы. Для успешного освоения данной дисциплины необходимы базовые знания курса «Математика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Дисциплина занимает важное место в программе подготовки бакалавра, так как обеспечивает базовую подготовку студентов в области использования средств, методов, моделей математики в дисциплинах «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Теория вероятностей и математическая статистика».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и овладевает следующими общепрофессиональными компетенциями:

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

– способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК - 2)

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, позволяющие подготовиться к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1, ОПК-2);

уметь: решать типовые задачи по математике, осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения задач (ОПК-1, ОПК-2);

владеть: базовыми знаниями по математике необходимыми для дальнейшего изучения дисциплин (ОПК-1, ОПК-2).

## 4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

Тема	Компетенции	
	ОПК-1	ОПК-2
Преобразование алгебраических выражений	+	+
Алгебраические уравнения, системы и неравенства	+	+
Показательные, логарифмические уравнения и неравенства	+	+
Тригонометрия	+	+
Производная функции и некоторые её приложения	+	+

## 5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 академических часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в акад. часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Практические работы	Самостоятельная работа	
1	Преобразование алгебраических выражений	1	1-4	4	4	
2	Алгебраические уравнения, системы и неравенства	1	5-8	4	4	Самостоятельная работа
3	Показательные, логарифмические уравнения и неравенства	1	9,10	2	2	
4	Тригонометрия	1	11,12	2	2	Самостоятельная работа
5	Производная функции и некоторые её приложения	1	13-18	6	5,8	
	ИТОГО	1		18	17,8	Зачет (0,2 акад. час.)

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Преобразование алгебраических выражений	Одночлены и многочлены, действия над ними формулы сокращённого умножения и деления. Деление многочленов. Разложение многочленов на множители. Тождественное преобразование алгебраических выражений.
1	Алгебраические уравнения, системы и неравенства	Алгебраические уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.
3	Показательные, логарифмические уравнения и неравенства	Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств.
4	Тригонометрия	Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические уравнения и неравенства.
5	Производная функции	Дифференцирование функций. Производные произведения, частного, сложной функции. Построение графиков функции с помощью производной.

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	1	Выполнение домашних заданий.	4
2	2	Выполнение домашнего задания.	4
3	3	Выполнение домашнего задания.	2
4	4	Выполнение домашнего задания.	2
5	5	Выполнение домашних заданий.	5,8
Итого			17,8

### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

1. Адаптивный курс математики [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н. Н. Двоерядкина, Т. А. Юрьева, Т. Е. Гришкина. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2015.– 56 с. – Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7303.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7303.pdf)

2. Адаптивный курс математики [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для направлений подготовки 13.03.01, 13.03.02, 15.03.04, 29.03.05, 38.03.01, 38.03.02, 38.03.04, 38.03.06 / АмГУ, ФМиИ ; сост. Т. А. Юрьева. – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 13 с. – Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/9483.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9483.pdf)

3. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Адаптивный курс математики»/ Н.Н. Двоерядкина, Т.Е. Гришкина, Т.А. Юрьева. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2015. – 56 с. – Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7280.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7280.pdf)

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

При проведении практических занятий создаются условия для максимально самостоятельного выполнения заданий. Поэтому при проведении практического занятия преподавателю рекомендуется:

1. Провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).

2. Проверить правильность выполнения заданий, подготовленных студентом дома (с оценкой).

Любой практическое занятие включает самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения типичных задач. Некоторые задачи содержат элементы научных исследований, которые могут потребовать углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

На практических занятиях используются неигровые имитационные методы обучения: занятия с применением затрудняющих условий, метод группового решения творческих задач.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине преподавателю рекомендуется использовать следующие ее формы: решение студентом самостоятельных задач обычной сложности, направленных на закрепление знаний и умений; выполнение индивидуальных заданий повышенной сложности, направленных на развитие у студентов научного мышления и инициативы.

## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Адаптивный курс математики».

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет (1 семестр).

#### **Вопросы к зачету (1 семестр)**

1. Алгебраические преобразования. Одночлены и многочлены, действия над ними формулы сокращённого умножения и деления. Деление многочленов.
2. Разложение многочленов на множители. Тождественное преобразование алгебраических выражений.
3. Алгебраические уравнения. Общие понятия. ОДЗ. Линейное уравнение, системы линейных уравнений.
4. Квадратные уравнения. Геометрическая интерпретация. Теорема Виета.
5. Биквадратные уравнения.
6. Иррациональные уравнения.
7. Системы уравнений.
8. Свойства числовых неравенств. Действия над неравенствами. Доказательство числовых неравенств.
9. Линейные неравенства и сводящиеся к ним. Графическое решение неравенств.
10. Квадратные неравенства и сводящиеся к ним. Метод интервалов.
11. Иррациональные неравенства.
12. Показательные уравнения и неравенства.
13. Логарифмические уравнения и неравенства.
14. Свойства тригонометрических функций, графики.
15. Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества.
16. Тригонометрические уравнения и неравенства.
17. Определение производной, геометрический и физический смысл производной.
18. Некоторые правила и формулы дифференцирования.
19. Максимум, минимум функции.
20. Наибольшее, наименьшее значение функции на отрезке.
21. Определение функции, области определения и значений, четности, нечетности.
22. Графики элементарных функции. Преобразование графиков.
23. Построение графиков функции с помощью производной.

#### **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

а) основная литература:

1. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс: учебник для бакалавров / М. С. Красс. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 470 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3137-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/426158>

2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 401 с. – (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-07001-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431945>

б) дополнительная литература:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 326 с. – (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN

978-5-534-06894-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434364>

2. Математика. Факультативный курс [Электронный ресурс]: методические указания, справочные материалы и индивидуальные домашние задания для студентов 1-го курса МГСУ, обучающихся по направлениям подготовки 080100, 080200, 230100 /. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 87 с. – 978-5-7264-0855-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23259.html>

3. Совертков, П. И. Справочник по элементарной математике : учебное пособие / П. И. Совертков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-4132-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115529>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно - библиотечная система издательства "Лань"
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Электронная библиотечная система: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, точным и естественным наукам.
3	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>	Электронная библиотечная система, предоставляющая доступ к учебной и научной литературе в электронном виде с соответствующими сервисами.
4	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	Информационная система, предоставляющая свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
2	eLIBRARY.RU	Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
3	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин
4	Math-Net.Ru	Общероссийский математический портал. Современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем ежедневной планомерной работы. При этом важными окажутся не только старание и способности, но и хорошо продуманная организация труда студента. В первую очередь это правильная организация времени. Временные затраты на аудиторную и внеаудиторную работу, а также распределение изучаемых разделов дисциплины по учебным неделям отражены в п.5 данной рабочей программы.

При изучении дисциплины наименьшие затраты времени обеспечит следующая последовательность действий. Прежде всего, необходимо своевременно, то есть после сдачи

экзаменов и зачетов за предшествующий семестр, выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку. Регулярное посещение лекций и практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать время, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

#### **Описание последовательности действий студента, или сценарий «изучения дисциплины».**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Далее необходимо составить план действий, включающий список тем, литературы по каждой теме, типовые задачи, вопросы для самостоятельного изучения. Регулярно посещать занятия, консультации и контрольные мероприятия. Своевременно решать возникающие в процессе изучения трудности под руководством преподавателя. Изучение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми профессиональными знаниями, умениями и навыками и сформированностью компетенций.

#### **Рекомендации по работе с литературой.**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой.

Прежде чем приступить к чтению, необходимо запомнить или записать выходные данные издания: автор, название, издательство, год издания, название интересующих глав. Предисловие или введение книги поможет установить, на кого рассчитана данная публикация, какие задачи ставил перед собой автор. Это помогает составить представление о степени достоверности или научности данной книги. Содержание (оглавление) дает представление о системе изложения ключевых положений всей публикации и помогает найти нужные сведения. Если в книге есть главы или отдельные параграфы, которые соответствуют исследуемой теме дисциплины, то после этого необходимо ознакомиться с введением.

Во введении или предисловии разъясняются цели издания, его значение, содержится краткая информация о содержании глав работы. Иногда полезно после этого посмотреть послесловие или заключение. Особенно это важно, если это не учебник, а монография, потому что в заключении объясняется то, что может оказаться непонятным при изучении материала. В целом, это поможет правильнее структурировать полученные знания.

При изучении материалов глав и параграфов необходимо обращать особое внимание на комментарии и примечания, которыми сопровождается текст. Они разъясняют отдельные места текста, дополняют изложенный материал, указывают ссылки на цитируемые источники, исторические сведения о лицах, фактах, объясняют малоизвестные или иностранные слова.

После просмотра книги целиком или отдельной главы, которая была необходима для изучения определенной темы курса, нужно сделать записи в виде краткого резюме источника. В таком резюме следует отразить основную мысль изученного материала, приведенные в ее подтверждение автором аргументы, ценность данных аргументов и т.п. Данные аргументы помогут сформировать собственную оценку изучаемого вопроса.

Во время изучения литературы необходимо конспектировать и составлять рабочие записи прочитанного. Такие записи удлиняют процесс проработки, изучения книги, но способствуют ее лучшему осмыслению и усвоению, выработке навыков кратко и точно излагать материал. В идеале каждая подобная запись должна быть сделана в виде самостоятельных ответов на вопросы, которые задаются в конце параграфов и глав изучаемой книги. Однако такие записи могут быть сделаны и в виде простого и развернутого плана, цитирования, тезисов, резюме, аннотации, конспекта.



Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить конспект. Конспекты позволяют восстановить в памяти ранее прочитанное без дополнительного обращения к самой книге.

Конспект – это краткое изложение своими словами содержания книги. Он включает запись основных положений и выводов основных аргументов, сути полемики автора с оппонентами с сохранением последовательности изложения материала.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную и приводится в п. 10 рабочей программы. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

#### **Советы по подготовке к зачету.**

Подготовка студентов к сдаче зачета включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников (учебников, нормативных правовых актов, дополнительной литературы и т.д.) и их изучение;
- использование конспектов лекций, материалов семинарских занятий;
- консультирование у преподавателя.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к зачету, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Дисциплина разбита на модули (блоки), которые представляют собой логически завершенные части рабочей программы курса и являются тем комплексом знаний и умений, которые подлежат контролю.

Зачет преследует цель оценить работу студента. Полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять на практике решение практических задач.

Лекции, семинары и контрольные работы являются важными этапами подготовки к зачету поскольку студент имеет возможность оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать материал, а также соответствующие разделы рекомендуемых учебных пособий. Лучшим вариантом является тот, при котором студент использует при подготовке как минимум два учебных пособия.

#### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

При подготовке к практическим занятиям целесообразно тщательно проработать лекционный материал и соответствующие учебные пособия по теме каждого практического занятия. Решить типовые задачи домашнего задания. Практические занятия по данной

дисциплине способствуют развитию аналитических и вычислительных способностей и формированию соответствующих навыков; – привитию навыков составления и анализа математических моделей простых реальных задач и развитию математической интуиции; – выработке умений решать прикладные задачи, связанные с будущей специальностью студента, требующие отбора данных и предварительного вывода аналитических зависимостей. Поэтому основным требованием преподавателя к студентам является обязательное присутствие студентов на всех практических занятиях, а также выполнение всех заданий преподавателя, как текущих, так и контрольных.

#### **Методические указания по выполнению заданий для самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа студентов предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков.

Студентами практикуется два вида самостоятельной работы: аудиторная; внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. В этом случае студенты обеспечиваются преподавателем необходимой учебной литературой, дидактическим материалом, в т. ч. методическими пособиями и методическими разработками.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, методической литературы); составления плана текста; графическое изображение структуры текста, графическое изображение последовательности выполнения графической работы, выполнение графических работ; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование компьютерной техники, интернета и др.; для закрепления систематизации знаний: работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом; составление плана выполнения работы в соответствии с планом, предложенным преподавателем; изучение ГОСТов; ответы на контрольные вопросы; тестирование, выполнение упражнений и графических работ; для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем.

Общая схема самостоятельной работы представлена в пункте 6 рабочей программы. Основное содержание самостоятельной работы составляет выполнение домашних заданий, индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям и к зачету.

#### **Методические указания по использованию информационных технологий.**

Обучение сегодня предполагает активное использование информационных технологий при организации своей познавательной деятельности. В Интернет переносится почта, телефония, бизнес. Все больше информационных источников появляется в Сети. Интернет удобное средство для общения и получения информации. Наличие огромного количества материалов в Сети и специализированных поисковых машин делает Интернет незаменимым средством при поиске информации в процессе обучения, участия в конференциях онлайн, создании собственных сайтов, получения нормативных документов, публикация своих работ и сообщение о своих разработках. Информационные технологии в процессе изучения дисциплины используются для осуществления контроля знаний, для оценки уровня подготовки студентов (интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО), интернет тренажеры).

Необходимо помнить, что к информации, получаемой с помощью ресурсов Интернет надо относиться критично, она должна оцениваться трезво, с большой долей реализма. Кроме того ответственные пользователи Интернета должны выполнять закон об авторском праве.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **13. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Рейтинговая система оценки успеваемости студентов по кафедре ОМиИ является одной из форм контроля текущей успеваемости обучаемых. Она предусматривает еженедельный мониторинг и оценку в баллах учебной активности и уровня знаний по дисциплине.

1. По этой системе в баллах оценивается уровень следующих видов учебной деятельности студентов: - активность на практических занятиях; самостоятельная работа.

2. Рейтинговая оценка студента по дисциплине складывается из оценки за работу в семестре максимально 60 баллов и зачетной оценки – максимально 40 баллов. Таким образом, максимально возможное количество баллов, которыми оценивается успеваемость за семестр по дисциплинам кафедры ОМиИ, равно 100.

3. При пропуске рейтингового теста или контрольной работы в течении семестра по документально подтвержденной уважительной причине студент имеет право написать их в дни консультаций преподавателя группы. В случае пропуска теста по неуважительной причине или при неудовлетворительной оценке за тест (менее половины от максимально возможного балла), переписывание теста возможно только в течение последней недели семестра (не более двух встреч с преподавателем на все тесты и контрольные работы). Баллы, полученные студентом в таком случае, учитываются с коэффициентом 0,8.

4. Студент, активно участвовавший в учебном процессе (доклады, рефераты, выступления на олимпиадах и конференциях) может быть поощрен лектором потока или заведующим кафедрой дополнительными баллами (как правило, не более 5 баллов за семестр).

5. Минимальное количество баллов за работу в семестре, необходимое для получения студентом допуска на зачет, равно 30 баллов.

6. Распределение модульных баллов: соответствие итогового рейтинга студента и традиционных оценок устанавливается по следующей шкале: 0-50 – «не зачтено», 51-100 – «Зачтено».

#### **Рейтинг-план дисциплины**

Модуль	Название	Кол-во баллов	Виды работ
1	Преобразование алгебраических выражений	20	Самостоятельная работа
2	Алгебраические уравнения, системы и неравенства		
3	Показательные, логарифмические уравнения и неравенства	20	Самостоятельная работа
4	Тригонометрия		
5	Производная функции и некоторые её приложения	20	Домашнее задание

Модуль	Название	Кол-во баллов	Виды работ
	Зачет	40	
	ИТОГО	100	