



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра математики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Е.А. Рыбалкин

«20» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Е.А. Павлов

«20» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.01 «Элементарная математика»

направление подготовки 15.03.01 Машиностроение
профиль подготовки «Электромеханика и сварка»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины ФТД.В.01 «Элементарная математика» для бакалавров направления подготовки 15.03.01 Машиностроение. Профиль «Электромеханика и сварка» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2015 № 957.

Составитель
рабочей программы

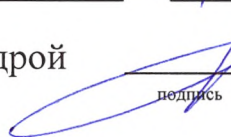


подпись

Гельфанова Д.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики
от 24.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



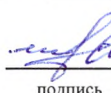
подпись

Е.А. Павлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 30.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК



подпись

С.А. Феватов

1. Рабочая программа дисциплины ФТД.В.01 «Элементарная математика» для бакалавриата направления подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль подготовки «Электромеханика и сварка».

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

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

- систематизация, обобщение и повторение основных понятий школьного курса математики;
- изучение системы фактов «Элементарной математики», сведений, выходящих за рамки школьной программы;
- способствование изучению базовых математических курсов;
- знакомство с методами решения нестандартных математических задач и приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы;
- повышение уровня математической культуры;
- актуализация познавательной деятельности, развитие интереса к математике.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- усвоение необходимого объема математических знаний для успешного изучения других дисциплин профилизации.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ОПК-2 - осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества

ОПК-3 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные определения, теоремы, формулы школьной математики;
- законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации;
- различные виды уравнений, неравенств, систем, задач; способы и методы их решений;

- элементарные функции и их графики, способы построения графиков сложных функций;
- геометрические методы решения задач;

Уметь:

- решать различные уравнения, неравенства, системы, в том числе повышенной сложности;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи на плоскости и в пространстве;
- исследовать и строить графики функций;
- применять математические знания для решения межпредметных и практических задач.

Владеть:

- методами системного и критического мышления;
- основными методами решения математических задач (уравнений, неравенств, текстовых алгебраических задач, геометрических задач).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина ФТД.В.01 «Элементарная математика» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

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

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
1	36	1	32			32			4	За
Итого по ОФО	36	1	32			32			4	
1	36	1	6			6			26	За (4 ч.)
Итого по ЗФО	36	1	6			6			26	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов				Форма текущего контроля
	очная форма		заочная форма		
	всего	в том, числе	всего	в том, числе	

1	Вс	I семестр						II семестр						Итого	
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Элементы арифметики.	4			4				4			2			2	контрольная работа
Последовательности и прогрессии.	2			2				2						2	контрольная работа; тестовый контроль
Алгебраические выражения.	2			2				4			2			2	контрольная работа; тестовый контроль
Степени.	4			4				4						4	контрольная работа; тестовый контроль
Элементарные функции.	4			4				4						4	контрольная работа; тестовый контроль
Уравнения и системы уравнений.	4			4				4			2			2	контрольная работа; тестовый контроль
Неравенства и системы неравенств.	4			4				4						4	контрольная работа; тестовый контроль
Элементы тригонометрии.	4			4				2						2	контрольная работа; тестовый контроль
Планиметрия.	4			2			2	2						2	контрольная работа
Стереометрия.	4			2			2	2						2	контрольная работа
Всего часов за 1 /1 семестр	36			32			4	32			6			26	
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет - 4 ч.								
Всего часов дисциплине	36			32			4	32			6			26	
часов на контроль							4								

5. 1. Тематический план лекций

(не предусмотрено учебным планом)

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			

	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Тема лекции: <i>Основные вопросы:</i>			
	Итого		0	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Элементы арифметики.	Акт.	4	2

2.	Последовательности и прогрессии.	Акт.	2	
3.	Алгебраические выражения.	Акт.	2	2
4.	Степени.	Акт.	4	
5.	Элементарные функции.	Акт.	4	
6.	Уравнения и системы уравнений.	Акт.	4	2
7.	Неравенства и системы неравенств.	Акт.	4	
8.	Элементы тригонометрии.	Акт.	4	
9.	Планиметрия.	Акт.	2	
10.	Стереометрия.	Акт.	2	
	Итого		32	6

5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5.5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

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

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Элементы арифметики.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к тестовому контролю; подготовка к контрольной работе		2

2	Последовательности и прогрессии.	работа с литературой, чтение дополнительно литературы; подготовка к тестовому контролю		2
3	Алгебраические выражения.	подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительно литературы		2
4	Степени.	подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительно литературы		4
5	Элементарные функции.	подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительно литературы		4
6	Уравнения и системы уравнений.	подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительно литературы		2

7	Неравенства и системы неравенств.	подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительно й литературы		4
8	Элементы тригонометрии.	подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительно й литературы		2
9	Планиметрия.	подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительно й литературы	2	2
10	Стереометрия.	подготовка к контрольной работе; работа с литературой, чтение дополнительно й литературы	2	2
	Итого		4	26

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ОПК-2		

Знать	основные определения, теоремы, формулы школьной математики	контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	решать различные уравнения, неравенства, системы, в том числе повышенной сложности; применять математические знания для решения межпредметных и практических задач.	контрольная работа; тестовый контроль
Владеть	методами системного и критического мышления	зачет
ОПК-3		
Знать	законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации	контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	решать текстовые задачи; решать геометрические задачи на плоскости и в пространстве; исследовать и строить графики функций	контрольная работа; тестовый контроль
Владеть	основными методами решения математических задач (уравнений, неравенств, текстовых алгебраических задач, геометрических задач).	зачет
ПК-1		
Знать	различные виды уравнений, неравенств, систем, задач; способы и методы их решений; элементарные функции и их графики, способы построения графиков сложных функций; геометрические методы решения	контрольная работа; тестовый контроль
Уметь	применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки	контрольная работа; тестовый контроль
Владеть	логикой математического мышления, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным и научным проблемам	зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Уровни сформированности компетенции
--	-------------------------------------

Оценочные средства	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано практическое задание)	Выполнено 51 - 80% теор, части, практическое задание сделано полностью с несущественным и замечаниями	Выполнено более 80% теоретической части, практическое задание выполнено без замечаний
тестовый контроль	Менее 40% правильных ответов	40 – 60%	60 – 80 %	Более 80% правильных ответов
зачет	Не раскрыт полностью ни один теор.вопрос, практические задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками	Теор.вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практические задания выполнены, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения.	Теор.вопросы раскрыты. Практические задания выполнены с несущественным и замечаниями	Теор.вопросы раскрыты. Практические задания выполнены без замечаний.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные задания для контрольной работы

1.Задание 1. Вычислить:

Задание 2. Упростить выражения и вычислить их, если даны числовые значения параметров:

Задание 3. Решить уравнения:

2.Задание 1. Найти область определения функции:

Задание 2. Решить неравенство:

Задание 3. Построить график на основании результатов исследования функции:

Задание 4. Решите задачу:

Расстояние между городами А и В равно 150 км. Из города А в город В отправляются одновременно два автомобиля. Первый на 10 км в час проходит больше второго и прибывает в город В на 30 мин. раньше второго. Найти скорости каждого автомобиля.

3.1. В $\triangle ABC$: $BC=3$, $B=30^\circ$, $C=75^\circ$. Найдите: AC , AB , A .

2. В $\triangle ABC$: $AB=8$, $BC=5$, $B=60^\circ$.

Найдите: AC , A , C .

3. Найдите $\cos M$, $\cos L$, $\cos K$ в $\triangle KLM$, если $K(1;7)$, $L(-2;4)$, $M(2;0)$.

4. Найдите скалярное произведение векторов a и b , если $|a|=9$, $|b|=10$, а угол между ними равен 125° .

7.3.2. Примерные вопросы для тестового контроля

7.3.3. Вопросы к зачету

1. Числа. Натуральные числа и их свойства.
2. Признаки делимости. Теорема о делении с остатком.
3. Наибольший общий делитель (НОД), его свойства. Каноническое представление.
4. Наибольшее общее кратное (НОК), его свойства. Каноническое представление.
5. Метод математической индукции и его применение к доказательству тождеств, неравенств и теорем.
6. Простые числа. Бесконечность множества простых чисел.
7. Систематические дроби. Определение десятичной дроби.
8. Критерий обращения обыкновенной дроби в конечную, чисто периодическую и смешанную периодическую десятичную дробь.
9. Иррациональные числа. Способы извлечения корней.
10. Действия с многочленами. Основные понятия. Делимость многочленов.
11. Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу. Схема Горнера.
12. Множество. Мощность множества. Операции над множествами.
13. Уравнения. Равносильность уравнений. Виды уравнений.
14. Квадратный трехчлен и его исследование.
15. Способы решения уравнений высших степеней.
16. Дробно-рациональные уравнения и способы их решения.
17. Показательные и логарифмические уравнения. Способы решения.
18. Элементарные тригонометрические уравнения.
19. Способы решения тригонометрических уравнений.
20. Уравнения с параметрами и методы их решения.
21. Уравнения с модулем.
22. Системы уравнений. Равносильность двух систем уравнений.
23. Неравенства. Множество решений неравенств. Равносильность неравенств.
24. Иррациональные, показательные и логарифмические неравенства. Способы решения.
25. Тригонометрические неравенства.
26. Различные аксиоматики евклидовой геометрии и их сравнение.
27. Понятие многоугольника. Выпуклые, невыпуклые и звездчатые многоугольники.
28. Сумма углов выпуклых, невыпуклых и звездчатых многоугольников.
29. Замечательные точки и линии в треугольнике.
30. Вписанные и описанные многоугольники.
31. Необходимые и достаточные условия вписанности и описанности четырехугольника.

- 32.Геометрические места точек (ГМТ): серединный перпендикуляр, биссектриса и др. Кривые как геометрические места точек.
- 33.Площадь и ее свойства. Формулы для площадей треугольников и четырехугольников.
- 34.Векторы. Различные подходы к определению понятия вектора.
- 35.Применение векторов к решению задач.
- 36.Вписанный угол. Теорема о вписанном угле и два следствия из неё.
- 37.Свойство серединного перпендикуляра к отрезку и следствие из него.
- 38.Свойства сторон описанного и вписанного четырехугольника.
- 39.Теоремы синусов и косинусов.
- 40.Формулы для вычисления сторон правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности. Частные случаи для правильного треугольника, четырехугольника, шестиугольника

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.2. Оценивание тестового контроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

7.4.3. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Элементарная математика» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачёт выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

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

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Гельфанова Д.Д. Элементарная математика: учебное пособие / Д. Д. Гельфанова, Е. А. Павлов. - Симферополь: ИП Хотеева Л.В., 2018. - 108 с.	учебное пособие	2
2.	Антонов В.И. Элементарная математика для первокурсника: учеб. пособие / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич ; рец. Н. С. Подходова. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2013. - 112 с.	учебное пособие	71

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Добрынина, И. В. Элементарная математика : учебно-методическое пособие / И. В. Добрынина, Н. М. Исаева, Н. В. Сорокина. - Тула : ТГПУ, 2018. - 95 с.	Учебно-методические пособия	https://e.lanbook.com/book/113615
2.	Шабашова, О. В. Элементарная математика: планиметрия : учебное пособие / О. В. Шабашова. - 2-е изд. - Москва : ФЛИНТА, 2015. - 132 с.	учебно-методические пособия	https://e.lanbook.com/book/72711
3.	Исаев, И. М. Элементарная математика (дополнительные главы планиметрии) : учебное пособие / И. М. Исаев, А. В. Кислицин. - Барнаул : АлтГПУ, 2015. - 117 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/112173

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

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

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; подготовка к контрольной работе; подготовка к тестовому контролю; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;

4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка реферата

Реферат является одной из форм рубежной или итоговой аттестации. Данная форма контроля является самостоятельной исследовательской работой. Поэтому недопустимо простое копирование текста из книги, либо же скачивание из сети Интернет готовой работы. Бакалавр должен постараться раскрыть суть в исследуемой проблеме, привести имеющиеся точки зрения, а также обосновать собственный взгляд на нее.

Поэтому требования к реферату относятся, прежде всего, к оформлению и его содержанию, которое должно быть логично изложено и отличаться проблемно-тематическим характером. Помимо четко изложенного и структурированного материала, обязательно наличие выводов по каждому параграфу и общих по всей работе.

Нормативные требования к написанию реферата основываются на следующих принципах:

- Начать рекомендуется с правильной формулировки темы и постановки базовых целей и задач.
- В дальнейшем начинается отбор необходимого материала. Самое главное - "не жадничать" и убирать те данные, которые не смогут раскрыть сущность поставленной цели. Нельзя руководствоваться принципом: «Будет большой объем работы, значит, получу хорошую отметку». Это – неправильно, поскольку требования к реферату ГОСТ не только ограничивают его объем, но и жестко определяют структуру.

Реферат содержит следующие разделы:

1. Введение, включает в себя: актуальность, в которой обосновать свой выбор данной темы; объект; предмет; цель; задачи и методы исследования; практическая и теоретическая значимость работы.
2. Основная часть. В основной части текст обязательно разбить на параграфы и под параграфы, в конце каждого сделать небольшое заключение с изложением своей точки зрения.

Подготовка реферата должна осуществляться на базе тех научных материалов, которые актуальны на сегодняшний день (за 10 последних лет).

3. Заключение.

4. Литература (список используемых источников). Оформлять его рекомендуется с указанием следующей информации: автор, название, место и год издания, наименование издательства и количество страниц.

Требования к реферату по оформлению следующие:

- Делать это рекомендуется только в соответствии с правилами, которые предъявляются в конкретном образовательном учреждении. Речь идет о титульном листе, списке литературы и внешнем виде страницы.
- Особое внимание должно быть уделено оформлению цитат, которые включаются в текст в кавычках, а далее в скобках дается порядковый номер первоисточника из списка литературы и через точку с запятой номер страницы.
- В соответствии с ГОСТ 9327-60 текст, таблицы и иллюстрации обязательно должны входить в формат А4.
- Реферат выполнять только на компьютере. Текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт -Times New Roman (14 пт.), параметры полей - нижнее и верхнее - 20 мм, левое -30, а правое -10 мм, а отступ абзаца -1,25 см.
- В тексте обязательно акцентировать внимание на определенных терминах, понятиях и формулах при помощи подчеркивания, курсива и жирного шрифта. Помимо этого, должны выделяться наименования глав, параграфов и подпараграфов, но точки в конце них не ставятся.

Подготовка к тестовому контролю

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:
<https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

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

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);
- Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технической механики, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.
- Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы: