



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАП

Г.М. Долин

15.05.2018 г.

Рабочая программа дисциплины

АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ

QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)

базовой части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы

БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

Факультет промышленного рыболовства

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра высшей математики

ВЕРСИЯ


V.2

ДАТА ВЫПУСКА

16.04.2018

ДАТА ПЕЧАТИ

16.04.2018

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Алгебра и геометрия» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к решению систем линейных уравнений, применению линейной алгебры и аналитической геометрии.

Целью освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» является формирование знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием математического аппарата.

Задачи изучения дисциплины;

- освоение основных понятий, методов и средств, умений и навыков использования алгебры и геометрии для решения прикладных естественнонаучных и специальных задач;

- формирование подготовки обучающихся к системному восприятию дальнейших дисциплин из учебного плана, использующих математические методы, на получение представлений об основных идеях и методах алгебры и геометрии и развитие способностей сознательно использовать материал курса.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Результатом освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» должен быть следующий этап формирования у обучающегося профессиональной компетенции (ПК), предусмотренной ФГОС ВО, а именно:

по ПК-22: способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач:

- ПК-22.1: способность использовать законы и методы алгебры и геометрии при решении профессиональных задач.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен:


знать:

- основные положения векторной и линейной алгебры; аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;

уметь:

- поставленную геометрическую задачу сформулировать в виде уравнения или системы уравнений; получить решение алгебраической задачи оптимальным способом;

владеть:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 3/14

- методами решения основных задач теории систем линейных уравнений, векторной алгебры, аналитической геометрии.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.10 «Алгебра и геометрия» относится к Блоку 1 базовой части образовательной программы бакалавриата по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Безопасность технологических процессов и производств».

Дисциплина Б1.Б.10 «Алгебра и геометрия» опирается на знания и навыки довузовской подготовки по математике (умение проводить алгебраические преобразования, решать уравнения и неравенства, знание основных тригонометрических формул, умение проводить тригонометрические преобразования и решать тригонометрические уравнения и неравенства, знать основные геометрические фигуры), а также знания, умения и навыки, получаемые студентами при параллельном освоении дисциплины Б1.Б.11 «Математический анализ».

Дисциплина Б1.Б.10 «Алгебра и геометрия» является базовой, результаты освоения которой используются при изучении последующих дисциплин, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области, таких как Б1.Б.13 «Информатика», Б1.Б.14 «Физика», так и дисциплин профессионального цикла ОП.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


Тема 1.Элементы линейной алгебры

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Определители, их свойства. Матрицы. Операции над матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений. Формулы Крамера. Матричная запись системы линейных уравнений. Решение матричных уравнений с помощью обратной матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.

Тема 2.Векторная алгебра

Векторы. Понятие о многомерном линейном пространстве. Основные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Координаты векторов.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 4/14

Линейная зависимость векторов. Условие коллинеарности векторов. Понятие о базисе. Разложение вектора по базису. Скалярное произведение векторов, его свойства. Условие ортогональности векторов. Векторное произведение векторов, его свойства и геометрический смысл. Смешанное произведение векторов. Свойства и геометрический смысл. Условие компланарности векторов. Приложения скалярного, векторного и смешанного произведений векторов к решению физических и геометрических задач.

Тема 3. Аналитическая геометрия на плоскости.


Метод координат и основные задачи аналитической геометрии. Понятие n -мерного евклидова пространства R^n . Уравнение линии на плоскости (в евклидовом пространстве R^2). Полярные координаты и их связь с прямоугольными декартовыми координатами в R^2 . Различные виды уравнений прямой в R^2 . Геометрический смысл уравнений и неравенств с двумя переменными. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Расстояние от точки до прямой. Линии второго порядка в R^2 : окружность, эллипс, гипербола, парабола.

Тема 4. Аналитическая геометрия в пространстве.

Плоскость в евклидовом пространстве R^3 . Различные виды уравнений плоскости. Угол между плоскостями. Условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние от точки до плоскости. Прямая в R^3 . Различные формы уравнений прямой. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве. Поверхности второго порядка в R^3 .

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), т.е. 144 академических часа (108 астр. часов) контактной (лекционных и практических занятий) работы и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной аттестацией по дисциплине.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2

Стр. 5/14

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, первый семестр – экзамен.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 1, трудоемкость – 4 ЗЕТ (144 час.)					
Тема 1. Элементы линейной алгебры	4	-	8	14	26
Тема 2. Векторная алгебра	3	-	6	14	23
Тема 3. Аналитическая геометрия на плоскости	4	-	8	14	26
Тема 4. Аналитическая геометрия в пространстве	3	-	8	12	23
Учебные занятия	14	-	30	54	98
Промежуточная аттестация	экзамен				46
Итого по дисциплине					144

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ(РАБОТЫ)


Не предусматриваются.

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 2- Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер темы	Содержание (семинарского) практического занятия	Очная форма, ч.
1	Элементы линейной алгебры	8
2	Векторная алгебра	6
3	Аналитическая геометрия на плоскости	8
4	Аналитическая геометрия в пространстве	8
	ИТОГО:	30

ПЗ – практическое (ие) занятие (ия)

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 6/14

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
		очная форма	
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям)	24	Текущий контроль: - решение задач
2	Выполнение индивидуальных заданий (три)	30	Текущий контроль: - проверка результатов выполнения заданий
Итого		54	

СРС – самостоятельная работа студента

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Беклемишев, Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс] : учебник / Д.В. Беклемишев. - 12-е изд., испр. - Москва : Физматлит, 2009. - 309 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Ефимов, Н.В. Краткий курс аналитической геометрии : учеб. / Н. В. Ефимов. - 13-е изд., стер. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 240 с.

Дополнительная литература:


1. Беклемишев, Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры : учеб. / Д. В. Беклемишев. - 10-е изд., испр. - Москва : Физматлит, 2004. - 304 с.

2. Бугров, Я.С. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии : учеб. / Я. С. Бугров ; авт. Никольский, С. М. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Наука, 1988. - 222 с.

3. Гусак, А.А. Пособие к решению задач по высшей математике / А. А. Гусак. - 3-е изд., стереотип. - Минск : БГУ, 1973. - 529 с.

4. Клетеник, Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии : [учеб. пособие] / Д. В. Клетеник; ред. : Н. В. Ефимов. - 17-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Профессия, 2004. - 199 с.

5. Клетеник, Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии : учеб. пособие / Д. В. Клетеник ; под ред. Н. В. Ефимова. - 17-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Профессия, 2005. - 199 с.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2

6. Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике : Типовые расчеты : учеб. пособие / Л. А. Кузнецов. - Изд. 11-е, стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2008. - 238 с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе Open Value Subscription;
Офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.


Интернет-ресурсы (ссылки на учебники и учебные пособия):

<http://www.allbest.ru/> – Бесплатные электронные библиотеки: математика.

<http://www.exponenta.ru/> – Образовательный математический сайт: задачи с решениями, справочник по математике, консультации, курсы лекций, методические разработки и т.п.

<http://www.allmath.ru/> – Электронные материалы по математике.

<http://www.mathelp.spb.ru/> – Материалы по высшей математике в помощь студентам.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2	Стр. 8/14

<http://mathem.h1.ru/> – Математика On-Line: справочная информация по математическим дисциплинам.

<http://matema.narod.ru/> – Электронный справочник по математике: материалы по линейной алгебре и аналитической геометрии.

<http://www.limm.mgimo.ru/LIMM/Lectons/SemI.asp> – Лекции по математике (линейная алгебра, математический анализ).

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Специализированных аудиторий – нет.

Лекции и практические занятия проводятся в стандартно оборудованных учебных аудиториях университета.

Учебно-лабораторного оборудования – нет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.


12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

12.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).


12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность	Обладает	Обладает	Обладает	Обладает

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2	Стр. 9/14

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2	Стр. 10/14

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи


13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

13.2 Профессиональная компетенция будущего бакалавра обеспечивается лекционно-практическим курсом. Основным результатом освоения дисциплины является сформированная готовность выпускника осуществлять профессиональную деятельность с использованием всего арсенала знаний и умений в своей области.

Преподаватель, начиная подготовку к новому курсу, изучает содержание учебного плана, разрабатывает для себя схему предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, согласно видам лекционных, практических занятий.

Нужно предусмотреть развитие различных форм самостоятельной работы, с тем чтобы, подходя к завершению изучения учебной дисциплины, студент освоил её на хорошем уровне.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 11/14

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы.

Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на физические явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие и используемые на практике варианты лекций, их воспитывающие возможности, а также их место в структуре процесса обучения.


Основным результатом освоения курса лекций является сформированное мышление студента, предполагающее свободное оперирование методическими понятиями, понимание реальных ситуаций, владение различными теоретическими подходами в практической деятельности.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

Практические занятия проводятся по узловым и наиболее сложным вопросам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции.

При подготовке практического занятия желательно придерживаться следующей схемы:

- формулировка темы, соответствующей учебной программе;
- составление плана практического занятия;
- определение практических и воспитывающих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств для проведения практического занятия;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2

- при необходимости проведение консультаций для студентов;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций, статьи);
- создание наглядных пособий.

Подводя итоги практического занятия, можно использовать следующие показатели оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам;
- уровень культуры речи и т.п.

В конце практического занятия рекомендуется дать оценку всего занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:


- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов и недостатки в их работе;
- наметить пути устранения недостатков.

Умения и навыки, формируемые на практических занятиях, являются основным средством закрепления теоретического материала.

После проведения первого курса, начинающему преподавателю целесообразно осуществить общий анализ проделанной работы.


При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 13/14

Для нормального усвоения курса «Алгебра и геометрия» и успешного прохождения текущей и промежуточной аттестации студенту рекомендуется:

1. Работать регулярно и систематически, все контрольные работы, индивидуальные типовые расчёты, коллоквиумы сдавать в положенные сроки;
2. Быть сосредоточенным и внимательным, стараться сознательно, осмысленно усваивать предлагаемый материал;
3. Вести отдельные тетради для конспектирования лекций, для выполнения практических и домашних заданий, для самостоятельной проработки указанного преподавателем учебного материала;
4. В конспектах лекций выделять названия параграфов, важные формулы и определения;
5. Проработку лекционного материала, особенно при подготовке к коллоквиуму и защите типовых расчётов проводить вслух с целью лучшего запоминания и отработки математической лексики;
6. При подготовке к контрольной работе просмотреть и заново решить все задачи по тематике контрольной работы;
7. Решение каждой задачи заканчивать словами «Ответ ...»;
8. В процессе учёбы не оставлять неясности, не стесняться задавать вопросы преподавателю.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-80.(81.163)	Выпуск: 16.04.2018	Версия: V.2
			Стр. 14/14

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Алгебра и геометрия» представляет собой компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль «Безопасность технологических процессов и производств»).

Автор программы – Г.И.Лещинская, к.т.н, доцент.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры высшей математики (протокол №05 от 25.01.2016).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета промышленного рыболовства (протокол № 6 от 24.02.2016).

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры высшей математики (протокол № 05 от 16.04.2018).

Заведующий кафедрой

 Ю.Н. Антипов

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета фундаментальной подготовки 24.04.2018 (протокол №).

Декан факультета,

 А.А. Горбачев

Изменения; дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета промышленного рыболовства 15.05.2018 (протокол № 09).

Декан ФПР,

председатель методической комиссии  Г.М. Долин

Согласовано

Заместитель начальника УРОПСП  К.В. Степанова