

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра механизации сельского хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

С.А. Носкова

29 мая 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«МАТЕМАТИКА»

(приложение к рабочей программе)

Направление подготовки бакалавра

36.03.02 Зоотехния

Тип образовательной программы

Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы

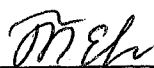
Зоотехния

Полесск

2020

Автор

Доцент



(подпись)

Ермакова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
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	10
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	17

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

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать: математический аппарат, необходимый для изучения основ экономических знаний</p> <p>Уметь: использовать математический аппарат экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p>Владеть: математическими методами основ экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	1	лекция, практические занятия самостоятельная работа	устный опрос контроль ная работа, РГР

ПК-22	готовность к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований	<p>знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, особенности применения математических методов в биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных</p> <p>уметь: пользоваться математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности</p>	1	лекция, практические занятия самостоятельная работа	устный опрос контроль ная работа, РГР
-------	--	--	---	---	--

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

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***	
		не зачтено	Зачтено			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		отсутствие усвоения (ниже порогового, неудовлетворительно)	неполное усвоение (пороговое, удовлетворительно)	хорошее усвоение (углубленное, хорошо)	отличное усвоение (продвинутое, отлично)		
<i>ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</i>							
знать	1	не знает математический аппарат, необходимый для изучения основ экономических знаний	в основном ориентируется в математическом аппарате, необходимом для изучения основ экономических знаний	знает математический аппарат, необходимый для изучения основ экономических знаний	отличное знание математического аппарата, необходимого для изучения основ экономических знаний	устный опрос контрольная работа, РГР	устный опрос контрольная работа, РГР
уметь	1	Не умеет использовать математический аппарат экономических	Частично умеет использовать математический аппарат экономических	Способен использовать математический аппарат экономических	Отлично умеет использовать математический аппарат экономических	устный опрос контрольная работа,	устный опрос контрольная работа, РГР

		знаний в различных сферах деятельности	знаний в различных сферах деятельности	знаний в различных сферах деятельности	знаний в различных сферах деятельности	РГР	
владеть	1	Не владеет математическими методами основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Частично владеет математическими методами основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Владеет математическими методами основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Свободно владеет математическими методами основ экономических знаний в различных сферах деятельности	устный опрос контрольная работа, РГР	устный опрос контрольная работа, РГР
<i>ПК-22 - готовность к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований</i>							
знать	1	не знает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, особенности применения математических методов биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных	в основном ориентируется в основных понятиях и методах математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, особенностях применения математических методов в биологических исследованиях, методах проверки гипотез, статистических методах обработки экспериментальных данных	знает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, особенности применения математических методов в биологических исследованиях, методы проверки гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных	отличное знание основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, особенностей применения математических методов в биологических исследованиях, методов проверки гипотез, статистических методов обработки экспериментальных данных	устный опрос, РГР, контрольная работа	устный опрос контрольная работа, РГР
уметь	1	не умеет использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание	частично умеет использовать математические методы и выделять конкретное	способен использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание	отлично умеет использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание	устный опрос, РГР,	устный опрос контрольная работа, РГР

		в прикладных задачах будущей профессии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	физическое содержание в прикладных задачах будущей профессии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	в прикладных задачах будущей профессии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	в прикладных задачах будущей профессии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности	контрольная работа	
владеть	1	не владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности	частично владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности	владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности	свободно владеет методами построения математических моделей типовых профессиональных задач, первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности	устный опрос, РГР, контрольная работа	устный опрос контрольная работа, РГР

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство – контрольная работа

Шкала оценивания:

- оценка **«отлично»** ставится обучающемуся, если работа выполнена полностью, нет математических ошибок по теме контрольной работы (возможна одна-две арифметических ошибки, если они не влияют на ход решения задачи), т.е. обучающийся выполнил верно более 95 % работы;
- оценка **«хорошо»** ставится обучающемуся, если работа выполнена полностью, но допущена одна-две ошибки по теме контрольной работы или не более трех недочетов в выкладках, чертежах, т.е. обучающийся выполнил верно от 75% до 95% работы;
- оценка **«удовлетворительно»** ставится обучающемуся, если он допустил более двух ошибок по теме контрольной работы или не более четырех недочетов в выкладках, чертежах или при построении графиков функций, но владеет обязательными умениями по теме контрольной работы, т.е. обучающийся выполнил верно от 50% до 75% работы;
- оценка **«неудовлетворительно»** ставится обучающемуся, если допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по теме контрольной работы или он выполнил верно менее 50% работы.

Оценочное средство – устный опрос

Шкала оценивания:

- оценка **«зачтено»** ставится обучающемуся, если он усвоил предусмотренный программой лекционный материал, знает основные определения и теоремы, может применить их для практических задач, правильно ответил на вопросы, но допустил некоторые неточности, т.е. верно ответил на два и более из трех заданных вопросов;
- оценка **«не зачтено»** ставится обучающемуся, если он не знает лекционный материал, основные определения и теоремы, не может применить их для решения практических задач, т.е. ответил неверно на два и более из предложенных трех вопросов.

Оценочное средство – расчетно-графическая работа (РГР)

Шкала оценивания:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, нет математических ошибок по теме расчетно-графической работы, ответил на все вопросы по работе;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, нет математических ошибок по теме расчетно-графической работы, ответил правильно на четыре вопроса из пяти заданных;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, нет математических ошибок по теме расчетно-графической работы, ответил правильно на три вопроса из пяти заданных;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, даже если работа выполнена полностью, нет математических ошибок по теме расчетно-

графической работы, ответил неправильно на более трех вопросов из пяти заданных

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

3.1 Контрольные работы

Разделы: Линейная и векторная алгебра; аналитическая геометрия

Задание 1. Решить систему по правилу Крамера:

$$\begin{cases} 3x_1 - x_2 + 2x_3 = 8 \\ 5x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 9 \\ x_1 + 5x_2 - 3x_3 = 1 \end{cases}$$

Задание 2.

Даны вершины треугольника ABC . Найти: а) длину стороны AB ; б) уравнения сторон AB и AC , их угловые коэффициенты; в) угол BAC ; г) уравнение высоты CD и ее длину; д) уравнение медианы AE ; е) точку P пересечения AE и CD .

$A(-5; 9)$, $B(7; 0)$, $C(5; 14)$.

Задание 3.

Даны координаты вершин пирамиды: $A(-3; 4; -3)$, $B(-2; 2; -1)$, $C(8; 6; 7)$, $D(5; 8; 5)$. Требуется: а) записать векторы AB , AC и AD в системе орт, найти их модули и направляющие косинусы; б) Найти угол ABC ; в) найти площадь грани ABC ; г) найти объем пирамиды $ABCD$; д) найти длину высоты пирамиды, опущенной на грань ABC .

Раздел: Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной

1. Найти пределы функций:

1) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^3 + 7x^2 - 5x - 14}{2x^2 + 3x - 2}$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x^2 - 4x - 4}{2x - \sqrt{5x + 6}}$

3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \cos 3x - 2}{\sin 6x \arcsin 2x}$

4) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-3}{2x-6} \right)^{6x+5}$

5) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 8x + 5 - 2x^3}{3x^3 - 5x + 3}$

2. Найти точки разрыва, исследовать характер разрыва функции $y = \frac{2x^3}{4-x^2}$

3. Найти y' :

1) $y = \frac{3^x}{3} + 12x^4 \sqrt{x^3} - 5 \ln x + \frac{15}{x^3 \sqrt{x^3}} + \ln 8;$

$$2) y = (14x + 2x^7) \ln x;$$

$$3) y = \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x};$$

4. Найти предел с помощью правила Лоппиталья:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - 3x - 2x^2}{x^2 - 4x + 3}$$

Раздел: Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных

1. Найти область определения и линии уровня функции: $z = \ln(y + x^2)$

2. Найти полный дифференциал и производные второго порядка функции:

$$u = e^{x^2 + y^2 + z^2};$$

3. Исследовать функцию на экстремум:

$$z = 4x + 5y - x^2 - xy - y^2 - 4;$$

4. Для функции $z = \frac{xy}{x+y}$ показать, что $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} = z$.

5. Найти производную функции $u = 2x^2 + 2y^2 + 3z^2 - 4xyz + 5x - 3$ в точке $M(4; -2; 4)$ в направлении вектора $\vec{l}(2; 1; -2)$.

Разделы: Интегральное исчисление; комплексные числа; обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Найти интегралы:

$$1) \int \left(\frac{29x^3 \sqrt{x^5}}{6} + \frac{7}{x} + \frac{5}{\cos^2 x} - e + \frac{54}{x^3 \sqrt{x}} \right) dx$$

$$2) \int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2} \arccos^5 x}$$

$$3) \int x^3 \cos(4 - x^4) dx$$

$$4) \int \frac{8}{x^2 - 6x + 5} dx$$

$$5) \int \frac{4x+3}{x^2+6x+13} dx$$

2. Вычислить площадь фигуры, ограниченную линиями:

$$y = x^2 - 4x + 1, \quad y = x + 1$$

3. Исследовать сходимость интеграла

$$\int_2^{+\infty} \frac{x^3 dx}{(x^4 - 13)^3}$$

4. Решить дифференциальные уравнения:

$$1) x^2 + 4x + 20 = 0$$

$$2) y'' + 4y' + 4y = (9x + 15)e^x$$

$$3) x\sqrt{1+y^2} + yy'\sqrt{1+x^2} = 0$$

Раздел: Теория вероятности (случайные события)

Задание 1.

В ящике находятся лимоны и апельсины. Наудачу вынимаются четыре плода. События: A – хотя бы один из вынутых плодов апельсин, B – менее двух плодов апельсины. Описать следующие события: AB , $A + B$, \overline{AB} , \overline{AB} , \overline{AB} .

Задание 2

В библиотеке имеется 8 учебников по теории вероятности и 7 по экономической теории. Наудачу выбираются 3 учебника. Найти вероятность того, что хотя бы один из них – учебник по теории вероятности; только один учебник по теории вероятности.

Задание 3

Три студента сдают экзамен досрочно. Вероятность того, что первый студент сдаст экзамен равна 0,8, второй – 0,9, третий – 0,7. Найти вероятность того, что экзамен сдадут только два студента; не менее двух студентов.

Задание 4

В магазин привезли на продажу бытовую технику трех производителей. От первого производителя привезли 40% техники, от второго – 35%. У первого производителя процент брака составляет 4%, у второго – 6%, у третьего -10%. Покупатель купил утюг. Найти вероятность того, что этот утюг бракованный; найти вероятность того, что утюг был от третьего производителя, если он оказался бракованным.

Задание 5

Известно, что вероятность «зависания» компьютера в Интернет-кафе равна 0,3. Найти вероятность того, что при случайной проверке четырех компьютеров «зависнут» ровно 4 компьютера; не более 3 компьютеров.

Задание 6

Для оформления банкетного зала использовалось 263 воздушных шарика. Вероятность того, что шарик лопнет через неделю равна 0,15. Найти вероятность того, что через неделю останутся невредимыми более 220 шариков. Сколько шариков, вероятнее всего, останутся невредимыми.

Раздел: Теория вероятности (случайные величины)

Задание 1

Даны законы распределения случайных величин X и Y :

X	3	4		Y	3	4	5
p_i	0,4	0,6		p_i	0,2	0,5	0,3

Найти их функции распределения и числовые характеристики.

Задание 2

Стрелок стреляет по мишени. Вероятность попадания при каждом выстреле – 0,7. Найти ряд распределения, числовые характеристики случайной величины X – число попаданий при трех выстрелов.

Задание 3

Монета подбрасывается восемь раз. Случайная величина X – число выпадений орла. Найти числовые характеристики случайной величины.

Задание 4

Случайная величина задана функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ \frac{(x-1)^2}{4}, & 1 < x \leq 3 \\ 1, & x > 3 \end{cases}$$

Найти функцию плотности распределения и вероятность попадания случайной величины в интервал $(0; 2]$.

3.2 Расчетно-графические работы (РГР)

Раздел: Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной

Задание. Исследовать и построить график функции: $y = \frac{x^3}{x^2-1}$

Перечень вопросов по расчетно-графической работе:

- 1) Промежутки возрастания функции
- 2) Промежутки убывания функции
- 3) Промежутки выпуклости графика функции
- 4) Промежутки вогнутости графика функции
- 5) Точки экстремума
- 6) Наклонная асимптота
- 7) Горизонтальная асимптота
- 8) Вертикальная асимптота

3.3 Вопросы для устного опроса:

Тема: Определители:

- 1) Определение
- 2) Свойства определителей
- 3) Следствия из свойств
- 4) Теорема о разложении определителя по элементам ряда

Тема: Системы линейных уравнений

- 1) Совместная и несовместная системы линейных уравнений
- 2) Определенная и неопределенная системы линейных уравнений
- 3) Матрица системы, расширенная матрица системы
- 4) Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера

Тема: Прямая на плоскости

- 1) Уравнение линии
- 2) Общее уравнение прямой
- 3) Уравнение прямой с угловым коэффициентом
- 4) Уравнение прямой в отрезках
- 5) Уравнение прямой, проходящей через две данные точки
- 6) Пучок прямых
- 7) Угол между двумя прямыми
- 8) Условия параллельности и перпендикулярности прямых
- 9) Расстояние от точки до прямой

10) Точка пересечения двух прямых

Тема: Векторы

- 1) Определение
- 2) Свободный вектор
- 3) Длина вектора
- 4) Направление вектора
- 5) Сумма и разность векторов
- 6) Умножение вектора на число
- 7) Коллинеарные векторы
- 8) Определение скалярного произведения векторов
- 9) Свойства скалярного произведения
- 10) Координатная форма скалярного произведения
- 11) Определение векторного произведения векторов
- 12) Свойства векторного произведения
- 13) Координатная форма векторного произведения
- 14) Определение смешанного произведения векторов
- 15) Свойства смешанного произведения
- 16) Координатная форма смешанного произведения

Тема: Функция:

- 1) Определение функции
- 2) Область определения и множество значений
- 3) Основные элементарные функции
- 4) График функции
- 5) Четная и нечетная функция
- 6) Периодические функции

Тема: Пределы

- 1) Определение предела
- 2) Односторонние пределы
- 3) Теорема о существовании предела
- 4) Основные теоремы о пределах
- 5) Раскрытие неопределенности $(0/0)$
- 6) Раскрытие неопределенности (∞/∞)
- 7) Первый замечательный предел
- 8) Второй замечательный предел

Тема: Производная функции

- 1) Определение производной
- 2) Геометрический смысл производной
- 3) Физический смысл производной
- 4) Таблица производных
- 5) Основные правила дифференцирования
- 6) Дифференцирование неявных функций
- 7) Логарифмическое дифференцирование

8) Производные высших порядков

Тема: Исследование функции и построение графиков

- 1) Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши
- 2) Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей
- 3) Возрастающая функция
- 4) Убывающая функция
- 5) Экстремумы функции
- 6) Необходимое условие существования экстремума функции
- 7) Достаточные условия существования экстремума функции
- 8) Выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба
- 9) Асимптоты графика функции

Тема: Функции нескольких переменных

- 1) Определение функции двух независимых переменных
- 2) Область определения функции двух независимых переменных
- 3) Линии уровня функции двух независимых переменных
- 4) Частные производные функции нескольких независимых переменных
- 5) Полный дифференциал функции нескольких независимых переменных
- 6) Частные производные и дифференциалы высших порядков
- 7) Экстремум функции нескольких переменных

Тема: Неопределенный интеграл

- 1) Неопределенный интеграл
- 2) Свойства неопределенного интеграла
- 3) Таблица основных интегралов
- 4) Методы интегрирования
- 5) Непосредственное интегрирование
- 6) Интегрирование подстановкой

Тема: Определенный и несобственный интегралы

- 1) Определение интегральной суммы
- 2) Определение определенного интеграла
- 3) Геометрический смысл интегральной суммы и определенного интеграла
- 4) Свойства определенного интеграла
- 5) Правила вычисления определенного интеграла
- 6) Определение несобственного интеграла
- 8) Правила вычисления несобственного интеграла
- 9) Приложения определенного интеграла

Тема: Понятие дифференциальные уравнения

- 1) Определение дифференциального уравнения
- 2) Порядок дифференциального уравнения
- 3) Решение дифференциального уравнения
- 4) Общее решение
- 5) Частное решение
- 6) Интегральная кривая

- 7) Теорема Коши
- 8) Особое решение
- 9) Дифференциальные уравнения первого порядка
- 10) Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными
- 11) Дифференциальные уравнения высших порядков
- 12) Определение дифференциального уравнения n -го порядка
- 13) Решение дифференциального уравнения n -го порядка
- 14) Линейные однородные уравнения
- 15) Линейные однородные уравнения с постоянными коэффициентами
- 16) Характеристическое уравнение
- 17) Общее решение линейных однородных уравнений с постоянными коэффициентами
- 18) Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами

3.4 Список лекционных тем для зачета по устному опросу

- 1) Определители
- 2) Матрицы
- 3) Системы линейных уравнений
- 4) Прямая на плоскости
- 5) Векторы
- 6) Произведения векторов
- 7) Функция
- 8) Пределы
- 9) Бесконечно малые
- 10) Непрерывность функции
- 11) Производная
- 12) Приложения производной и дифференциал
- 13) Исследование функции и построение графика
- 14) Функции нескольких переменных
- 15) Неопределенный интеграл
- 16) Определенный и несобственный интегралы
- 17) Понятие дифференциального уравнения
- 18) Дифференциальные уравнения первого порядка
- 19) Дифференциальные уравнения высших порядков
- 20) Линейные уравнения высших порядков
- 21) Комбинаторика
- 22) События
- 23) Частость и вероятность
- 24) Теоремы умножения и сложения
- 25) Теорема полной вероятности и формула Байеса (Бейеса)
- 26) Повторение испытаний
- 27) Предельные теоремы

- 28) Понятие случайной величины, дискретная случайная величина
- 29) Законы распределения дискретной случайной величины
- 30) Непрерывная случайная величина
- 31) Равномерное и показательное распределения
- 32) Нормальное распределение

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

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по программам бакалавриата.

Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра.

Оценочные средства текущего контроля:

- устный опрос
- контрольная работа
- расчетно-графическая работа

Устный опрос проводится после каждой лекции на практическом занятии.

Контрольные работы проводятся после изучения каждого модуля.

Расчетно-графическую работу обучающийся выполняет ее как индивидуальное домашнее задание. Преподаватель задает при защите пять вопросов из списка.

Промежуточная аттестация проводится в 1 семестре в форме зачёта

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено»

Шкала оценивания:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если в течение семестра им выполнены все контрольные работы, зачтены все лекционные темы и защищена расчетно-графическая работа
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если в течение семестра не выполнена хотя бы одна контрольная работа, не зачтена хотя бы одна лекционная тема или не защищена расчетно-графическая работа