

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волкова Валентина Ивановна
Должность: декан Физико-технического факультета
Дата подписания: 17.06.2026 16:30:24
Уникальный программный ключ:
c973b0192bb96e0e4a132bd03e035754508b4cc0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан физико-технического факультета,
канд. физ.-мат. наук, доц. Волкова В.И.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Электрофизика конденсированных сред

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

03.03.02 Физика
Фундаментальная и прикладная физика
2026
очная
5, 6

Введение

1. Назначение для организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при оценивании уровня приобретенных компетенций у будущих бакалавров по дисциплине «Электрофизика конденсированных сред»

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Электрофизика конденсированных сред»

3. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доц. Куникин С.А., заведующий кафедрой экспериментальной физики

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

канд. физ.-мат. наук, доц. Куникин С.А., заведующий кафедрой экспериментальной физики.

Члены комиссии:

канд. физ.-мат. наук, доц. Гладких Д.В., доцент кафедры экспериментальной физики.

канд. физ.-мат. наук, доц. Нечаева О.А., доцент кафедры экспериментальной физики.

Представитель организации-работодателя: начальник научно-исследовательского отдела АО «Монокристалл», кандидат технических наук Карпенко С.В.

Экспертное заключение рекомендовано к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительн о) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>ПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики и математики для постановки и решения научно-исследовательских и прикладных задач в своей профессиональной деятельности</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-1} способен оценить актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования. ИД-2 _{ПК-1} использует знания в области фундаментальной и прикладной физики для разработки методов нахождения решения поставленных профессиональных задач. ИД-3 _{ПК-1} способен адекватно применить математический инструментарий при формулировке	При оценивании актуальности решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования обнаруживает незнание законов оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при оценивании актуальности решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования оборудованием, допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при оценивании актуальности решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно оценивает актуальность решаемой задачи на основе анализа научной литературы и информационных материалов по тематике исследования
	При разработке методов нахождения решения поставленных профессиональных задач обнаруживает незнание законов оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при разработке методов нахождения решения поставленных профессиональных задач допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при разработке методов нахождения решения поставленных профессиональных задач	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно их использует при разработке методов нахождения решения поставленных профессиональных задач

моделирующих физический процесс уравнений. ИД-4 _{ПК-1} владеет методологией теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений с использованием как общепринятых методов теоретического и математического моделирования,	При использовании математического инструментария при формулировке моделирующих физических процесс уравнений обнаруживает незнание законов оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при использовании математического инструментария при формулировке моделирующих физических процесс уравнений допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при использовании математического инструментария при формулировке моделирующих физических процесс уравнений	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно их использует при использовании математического инструментария при формулировке моделирующих физических процесс уравнений
стандартных пакетов автоматизированного проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных методов и программ.	При использовании методологии теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений обнаруживает незнание законов оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при использовании методологии теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при использовании методологии теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно их использует при использовании методологии теоретического, математического и численного моделирования физических процессов, объектов и явлений

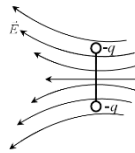
ПК-3 Понимает логику проектной деятельности и способен, используя междисциплинарные и фундаментальные знания, осуществлять планирование и разработку этапов проектной деятельности, а также достигать поставленных целей при решении задач в области фундаментальной и прикладной физики.

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ПК-3} понимает стратегию и тактику проектной деятельности как целенаправленной, системной, профессиональной деятельности ИД-2 _{ПК-3}	При анализе состояния научно-технической проблемы и формулировании технического задания обнаруживает незнание оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при анализе состояния научно-технической проблемы и формулировании технического задания допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при анализе состояния научно-технической проблемы и формулировании технического задания	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно проводит анализ состояния научно-технической проблемы и формулировать техническое задание
--	--	--	---	---

умеет применять приобретенные знания, умения и навыки в своей проектной деятельности	При применении методологического аппарата для решения фундаментальных и прикладных задач обнаруживает незнание оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при применении методологического аппарата для решения фундаментальных и прикладных задач допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при применении методологического аппарата для решения фундаментальных и прикладных задач	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно умеет применять методологический аппарат для решения фундаментальных и прикладных задач физики, формулировать требования к физическим характеристикам разрабатываемых вопросов, а также провести отбор профессионального лабораторного оборудования, необходимого для осуществления проектной деятельности
	При выстраивании стратегии достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски обнаруживает незнание оптики конденсированных сред, допускает ошибки, не позволяющие установить уровень сформированности компетенции	Демонстрирует поверхностное знание законов оптики конденсированных сред, при выстраивании стратегии достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски допускает существенные ошибки	Демонстрирует знание законов оптики конденсированных сред, но допускает незначительные ошибки при выстраивании стратегии достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски	Демонстрирует глубокое и полное знание законов оптики конденсированных сред, грамотно выстраивает стратегию достижения поставленных целей, цикла жизни проекта, возникающие риски

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

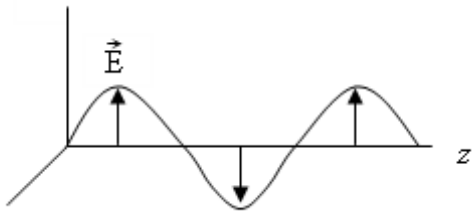
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

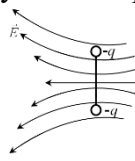
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
5 семестр			
1.	3	Пусть точечный заряд Q_1 движется в поле точечного заряда Q_2. Чему равна работа ΔA кулоновской силы на элементарном перемещении Δl? Силу считать постоянной на всем перемещении (α - угол между направлением перемещения и силой) 1. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2} \Delta l$. 2. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r} \Delta l$. 3. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2} \Delta l \cos(\alpha)$. 4. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{\epsilon_0}$.	ПК-1
2.	2	Система двух отрицательных зарядов расположена в электрическом поле так, как показано на рисунке, где направление силовых линий поля указано стрелками. Определить, в каком направлении будет поворачиваться, и двигаться система.  1 не поворачиваться и перемещаться влево. 2 не поворачиваться и, перемещаться вправо. 3 поворачиваться по направлению движения часовой стрелки, перемещаться вправо. 4 поворачиваться против направления движения часовой стрелки, перемещаться не будет.	ПК-1
3.	1	Для дивергенции вектора и напряженности электростатического поля $\vec{E}$ справедливы следующие соотношения... (ρ - объемная плотность сторонних зарядов)	ПК-1

		1. $\nabla \vec{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}, \nabla \vec{D} = \rho.$ 2. $\nabla \vec{E} = \rho, \nabla \vec{D} = 0.$ 3. $\nabla \vec{E} = 0, \nabla \vec{D} = 0.$ 4. $\nabla \vec{E} = 0, \nabla \vec{D} = \rho.$	
4.	3	Выбрать правильное выражение для дивергенции вектора напряженности электростатического поля $\vec{E}$. (ρ - объемная плотность сторонних зарядов) 1. $\nabla \vec{E} = \varepsilon_0.$ 2. $\nabla \vec{E} = \rho.$ 3. $\nabla \vec{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0}.$ 4. $\nabla \vec{E} = 0.$	ПК-1
5.	дипольному моменту единицы объема диэлектрика	Поляризованность диэлектрика – это физическая величина, численно равная	ПК-1
6.	3	Как связаны диэлектрическая проницаемость среды ε и диэлектрическая восприимчивость вещества κ? 1. $\varepsilon = 1 + \kappa^2.$ 2. $\varepsilon = 1 + \sqrt{\kappa}.$ 3. $\varepsilon = 1 + \kappa.$ 4. $\varepsilon = 1 + \kappa^3.$	ПК-1
7.	4	В электретах имеются... 1. только гетерозаряды. 2. только гомозаряды. 3. гетерозаряды и гомозаряды, более стабильны гетерозаряды. 4. гетерозаряды и гомозаряды, более стабильны гомозаряды.	ПК-1
8.	4	Основным видом поляризации в сегнетоэлектриках является поляризация... 1. электронная.	ПК-3

		2. ионная. 3. дипольно – релаксационная. 4. спонтанная (доменная).	
9.	3	Вещества, имеющие очень большую диэлектрическую проницаемость, относятся к ... 1. полупроводникам. 2. проводникам. 3. сегнетоэлектрикам. 4. ферромагнетикам.	ПК-3
10.	3	Носителями свободных зарядов (носителями тока) в металлах являются... 1. положительные и отрицательные ионы. 2. электроны и ионы. 3. электроны проводимости (свободные электроны). 4. дырки.	ПК-1
11.	4	Основной вклад в электропроводность полупроводников вносят... 1. электроны. 2. дырки. 3. электроны и дырки в равной степени. 4. электроны или дырки в зависимости от типа электропроводности полупроводника.	ПК-3
12.	1	Какой закон лежит в основе уравнения Максвелла: $\oint_{(L)} \vec{E} d\vec{l} = - \iint_{(S)} \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S} ?$ ($\vec{E}$ - напряженность электрического поля, $\vec{B}$ - магнитная индукция поля, t – время, L – замкнутый контур, S – замкнутая поверхность, по которым производится интегрирование) 1. Закон электромагнитной индукции. 2. Закон полного тока. 3. Закон Ома.	ПК-3

		4. Закон Био-Савара-Лапласа.	
13.	1	Вследствие проявления скин – эффекта электрическое сопротивление проводников с повышением частоты электрического тока... 1. возрастает. 2. убывает. 3. не изменяется. 4. вначале растёт, затем убывает.	ПК-1
14.	4	Скорость электромагнитной волны в вакууме c связана с электрической ϵ_0 и магнитной μ_0 постоянными соотношением: 1. $c = \sqrt{\epsilon_0 \mu_0}$. 2. $c = \epsilon_0 \mu_0$. 3. $c = \sqrt{\epsilon_0 / \mu_0}$. 4. $c = (\epsilon_0 \mu_0)^{-0,5}$.	ПК-3
15.	3	Правильное выражение для дивергенции вектора напряжённости магнитного поля: 1. $\oint \vec{H} d\vec{l} = 0$. 2. $\oint \vec{H} d\vec{l} = \sum_k I_k$. 3. $(\nabla \vec{H}) = 0$. 4. $[\nabla \vec{H}] = \vec{j} \epsilon_0$.	ПК-1
16.	2	Правильное выражение для ротора вектора напряжённости магнитного поля: 1. $\oint \vec{H} d\vec{l} = 0$. 2. $[\nabla \vec{H}] = \vec{j}$. 3. $(\nabla \vec{H}) = 0$. 4. $[\nabla \vec{H}] = \vec{j} \epsilon_0$.	ПК-3
17.	3	В RLC – контуре после $N = 100$ колебаний амплитуда колебаний уменьшилась в e раз. В этом случае логарифмический декремент затухания равен: 1. 0,1. 2. $\ln(100)$. 3. 0,01. 4. 100.	ПК-1

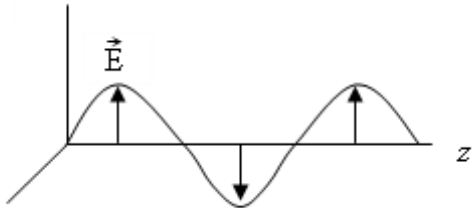
18.	4	При отключении от источника ЭДС цепи, содержащей индуктивность $L = 1$ Гн с электрическим сопротивлением $R = 1$ Ом, сила тока в цепи через время $t = 1$ с ... - станет равной нулю. - уменьшится в 2 раза. - не изменится. - уменьшится примерно в 2,7 раза.	ПК-1
19.	4	 Электромагнитная волна распространяется в направлении z со скоростью v. При этом колебания вектора напряженности электромагнитного поля $\vec{E}$ происходят в плоскости xz. Уравнение волны имеет вид $E = E_0 \sin(\omega t - kz)$. Соответствующее уравнение для напряженности магнитного поля $H = H_0 \sin(\omega t - kz + \alpha)$; ($\delta\phi$ - разность фаз между колебаниями $\vec{E}$ и $\vec{H}$). Колебание $\vec{H}$ происходят в плоскости: xz; $\delta\phi = 0$. xz; $\delta\phi = \pi$. xz; $\delta\phi = \pi/2$. yz; $\delta\phi = 0$.	ПК-1
20.	1	Направленное движение носителей заряда в объеме полупроводника под действием электрического поля называется: - дрейфом. - диффузией. - генерацией. - рекомбинацией.	ПК-3
6 семестр			

21.	3	Пусть точечный заряд Q_1 движется в поле точечного заряда Q_2. Чему равна работа ΔA кулоновской силы на элементарном перемещении Δl? Силу считать постоянной на всем перемещении (α - угол между направлением перемещения и силой) 1. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2} \Delta l$. 2. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r} \Delta l$. 3. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2} \Delta l \cos(\alpha)$. 4. $\Delta A = \frac{Q_1 Q_2}{\epsilon_0}$.	ПК-3
22.	2	Система двух отрицательных зарядов расположена в электрическом поле так, как показано на рисунке, где направление силовых линий поля указано стрелками. Определить, в каком направлении будет поворачиваться, и двигаться система.  1 не поворачиваться и перемещаться влево. 2 не поворачиваться и, перемещаться вправо. 3 поворачиваться по направлению движения часовой стрелки, перемещаться вправо. 4 поворачиваться против направления движения часовой стрелки, перемещаться не будет.	ПК-3
23.	1	Для дивергенции вектора и напряженности электростатического поля $\vec{E}$ справедливы следующие соотношения... (ρ - объемная плотность сторонних зарядов) 1. $\nabla \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}, \nabla \vec{D} = \rho$. 2. $\nabla \vec{E} = \rho, \nabla \vec{D} = 0$. 3. $\nabla \vec{E} = 0, \nabla \vec{D} = 0$. 4. $\nabla \vec{E} = 0, \nabla \vec{D} = \rho$.	ПК-1

24.	3	Выбрать правильное выражение для дивергенции вектора напряженности электростатического поля $\vec{E}$. (ρ - объемная плотность сторонних зарядов) 1. $\nabla \vec{E} = \epsilon_0$. 2. $\nabla \vec{E} = \rho$. 3. $\nabla \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$. 4. $\nabla \vec{E} = 0$.	ПК-3
25.	дипольному моменту единицы объема диэлектрика	Поляризованность диэлектрика – это физическая величина, численно равная	ПК-3
26.	3	Как связаны диэлектрическая проницаемость среды ϵ и диэлектрическая восприимчивость вещества κ? 1. $\epsilon = 1 + \kappa^2$. 2. $\epsilon = 1 + \sqrt{\kappa}$. 3. $\epsilon = 1 + \kappa$. 4. $\epsilon = 1 + \kappa^3$.	ПК-1
27.	4	В электретах имеются... 1. только гетерозаряды. 2. только гомозаряды. 3. гетерозаряды и гомозаряды, более стабильны гетерозаряды. 4. гетерозаряды и гомозаряды, более стабильны гомозаряды.	ПК-3
28.	4	Основным видом поляризации в сегнетоэлектриках является поляризация... 1. электронная. 2. ионная. 3. дипольно – релаксационная. 4. спонтанная (доменная).	ПК-3
29.	3	Вещества, имеющие очень большую диэлектрическую проницаемость, относятся к ...	ПК-1

		1. полупроводникам. 2. проводникам. 3. сегнетоэлектрикам. 4. ферромагнетикам.	
30.	3	Носителями свободных зарядов (носителями тока) в металлах являются... 1. положительные и отрицательные ионы. 2. электроны и ионы. 3. электроны проводимости (свободные электроны). 4. дырки.	ПК-3
31.	4	Основной вклад в электропроводность полупроводников вносят... 1. электроны. 2. дырки. 3. электроны и дырки в равной степени. 4. электроны или дырки в зависимости от типа электропроводности полупроводника.	ПК-3
32.	1	Какой закон лежит в основе уравнения Максвелла: $\oint_{(L)} \vec{E} d\vec{l} = - \iint_{(S)} \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} d\vec{S} ?$ ($\vec{E}$ - напряженность электрического поля, $\vec{B}$ - магнитная индукция поля, t – время, L – замкнутый контур, S – замкнутая поверхность, по которым производится интегрирование) 1. Закон электромагнитной индукции. 2. Закон полного тока. 3. Закон Ома. 4. Закон Био-Савара-Лапласа.	ПК-1
33.	1	Вследствие проявления скин – эффекта электрическое сопротивление проводников с повышением частоты электрического тока... 1. возрастает. 2. убывает.	ПК-3

		3. не изменяется. 4. вначале растёт, затем убывает.	
34.	4	Скорость электромагнитной волны в вакууме c связана с электрической ϵ_0 и магнитной μ_0 постоянными соотношением: 1. $c = \sqrt{\epsilon_0 \mu_0}$. 2. $c = \epsilon_0 \mu_0$. 3. $c = \sqrt{\epsilon_0 / \mu_0}$. 4. $c = (\epsilon_0 \mu_0)^{-0,5}$.	ПК-3
35.	3	Правильное выражение для дивергенции вектора напряжённости магнитного поля: 1. $\oint \vec{H} d\vec{l} = 0$. 2. $\oint \vec{H} d\vec{l} = \sum_k I_k$. 3. $(\nabla \vec{H}) = 0$. 4. $[\nabla \vec{H}] = \vec{j} \epsilon_0$.	ПК-1
36.	2	Правильное выражение для ротора вектора напряжённости магнитного поля: 1. $\oint \vec{H} d\vec{l} = 0$. 2. $[\nabla \vec{H}] = \vec{j}$. 3. $(\nabla \vec{H}) = 0$. 4. $[\nabla \vec{H}] = \vec{j} \epsilon_0$.	ПК-3
37.	3	В RLC – контуре после $N = 100$ колебаний амплитуда колебаний уменьшилась в e раз. В этом случае логарифмический декремент затухания равен: 1. 0,1. 2. $\ln(100)$. 3. 0,01. 4. 100.	ПК-3

38.	4	При отключении от источника ЭДС цепи, содержащей индуктивность $L = 1$ Гн с электрическим сопротивлением $R = 1$ Ом, сила тока в цепи через время $t = 1$ с ... - станет равной нулю. - уменьшится в 2 раза. - не изменится. - уменьшится примерно в 2,7 раза.	ПК-3
39.	4	 Электромагнитная волна распространяется в направлении z со скоростью v. При этом колебания вектора напряженности электромагнитного поля $\vec{E}$ происходят в плоскости xz. Уравнение волны имеет вид $E = E_0 \sin(\omega t - kz)$. Соответствующее уравнение для напряженности магнитного поля $H = H_0 \sin(\omega t - kz + \alpha)$; ($\delta\phi$ - разность фаз между колебаниями $\vec{E}$ и $\vec{H}$). Колебание $\vec{H}$ происходят в плоскости: xz; $\delta\phi = 0$. xz; $\delta\phi = \pi$. xz; $\delta\phi = \pi/2$. yz; $\delta\phi = 0$.	ПК-1
40.	1	Направленное движение носителей заряда в объеме полупроводника под действием электрического поля называется: - дрейфом. - диффузией. - генерацией. - рекомбинацией.	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

Успеваемость студентов оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.