

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_4-44.03.05.53_2016_66394

Рабочая программа учебной дисциплины
Метрология

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05
	<small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ
	<small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53
	<small>шифр</small>
	Биология, химия
	<small>наименование</small>
Формы обучения	Очная
	<small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ)
	<small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ)
	<small>наименование</small>

Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины Метрология

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 шифр
	Биология, химия наименование
Формы обучения	Очная наименование

Разработчики РП

Доктор наук: доктор технических наук, Баскин Захар Лейзерович

степень, звание, ФИО

Будина Дарья Викторовна

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Доктор наук: доктор технических наук, Профессор, Ашихмина Тамара Яковлевна

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Учебная дисциплина "Метрология" изучается студентами по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование на пятом курсе в 9 семестре. она входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл Б1.В.ДВ.21.2.

Дисциплина базируется на комплексе фундаментальных знаний в области химии, физики, математики, информатики. Знания и умения, полученные в курсе «Метрология», необходимы при прохождении практики и выполнении научно-исследовательской работы.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	формирование систематизированного комплекса знаний, умений и навыков деятельности в сфере стандартизации, сертификации и метрологии, формирование представлений о метрологии, стандартизации, сертификации как главных инструментах обеспечения качества продукции, работ и услуг
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">• Изучение законодательной, нормативной и методической базы метрологии, стандартизации и сертификации;• Развитие представлений о системе государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;• Формирование представлений о принципах метрологического обеспечения продукции и порядке метрологической экспертизы технической документации;• Формирование умений и навыков подбора средств измерений для контроля и испытаний продукции, выбора и применения методик выполнения измерений;• Формирование умений и навыков работы с нормативными и методическими документами;• Знакомство с порядком аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам;• Развитие творческого мышления и стремления к исследовательской деятельности;• Формирование практического опыта, способствующего профессиональному самоопределению студентов после окончания вуза.

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и	Аналитическая химия Информатика и справочно-правовые системы Математика Неорганическая химия

практики	
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Актуальные проблемы химии История и методология химии Химия окружающей среды

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Аналитическая химия

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи пониманием особенностей химической формы организации материи

Дисциплина: Информатика и справочно-правовые системы

Компетенция ОК-3

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

Дисциплина: Математика

Компетенция ОК-3

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

Дисциплина: Неорганическая химия

Компетенция СК-37

владение знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; иметь представление об электронном строении атомов и
--

молекул, закономерностях химических превращений веществ		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
электронное строение атомов и молекул, закономерности химических превращений веществ	оценивать состав и свойства простых веществ и химических соединений	знаниями о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи

Компетенция ОК-3

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Теоретические основы и практические аспекты метрологии.	28.00	0.80	ОК-3, СК-36
2	Теоретические основы и правовые аспекты стандартизации.	20.00	0.55	ОК-3, СК-36
3	Сертификация товаров и услуг	20.00	0.55	ОК-3, СК-36
4	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.10	ОК-3, СК-36

Формы промежуточной аттестации

Зачет	9 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	5	9	72	2	32	12	20	0	40		9	

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Теоретические основы и практические аспекты метрологии.»		0.80	28.00	6.00
	Лекция			
Л1.1	Теоретические основы и практические аспекты метрологии		4.00	
	Практика, семинар			
П1.1	Обработка результатов прямых многократных измерений		2.00	
П1.2	Изучение федерального закона «О техническом регулировании»		2.00	
П1.3	Проверка вольтметра на постоянном и переменном токе методом непосредственного сличения с образцовым прибором		2.00	
П1.4	Контроль линейных и угловых размеров универсальными измерительными инструментами		2.00	
	СРС			
С1.1	Структура и функции метрологической службы предприятия		10.00	4.00
С1.2	Правовые основы обеспечения единства измерения		6.00	2.00
Модуль 2 «Теоретические основы и правовые аспекты стандартизации.»		0.55	20.00	4.00
	Лекция			
Л2.1	Теоретические основы и правовые аспекты стандартизации		4.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Показатели качества		2.00	

	продукции			
П2.2	Изучение стандартов, применяемых в отрасли		4.00	
	СРС			
С2.1	Законодательство РФ по стандартизации		4.00	2.00
С2.2	Стандартизация в различных сферах		6.00	2.00
Модуль 3 «Сертификация товаров и услуг»		0.55	20.00	2.00
	Лекция			
Л3.1	Сертификация товаров и услуг		4.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Оформление документов сертификации		4.00	
П3.2	Организация сертификации товаров и услуг		2.00	
	СРС			
С3.1	Закон РФ «О защите прав потребителей» Причины возникновения ошибок и способы их устранения		6.00	2.00
С3.2	Федеральный Закон «О техническом регулировании»		4.00	
Модуль 4 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.10	4.00	
	Зачет			
34.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		2	72.00	12.00

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
С1.1	Структура и функции метрологической службы предприятия	4.00	разбор конкретных ситуаций
С1.2	Правовые основы обеспечения единства измерения	2.00	разбор конкретных ситуаций
С2.1	Законодательство РФ по стандартизации	2.00	разбор конкретных ситуаций
С2.2	Стандартизация в различных сферах	2.00	разбор конкретных ситуаций
С3.1	Закон РФ «О защите прав потребителей» Причины возникновения ошибок и способы их устранения	2.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Периодические издания

- 1) Законодательная и прикладная метрология. - Москва : РСК-Консалтинг(2005г., N1-6; 2004г., N1-6; 2003г., N1-6; 2002г., N1-6; 2001г., N1-6; 2000г., N1-6; 1999г., N1-6)
- 2) Нормирование и стандартизация в строительстве : информ. бюл.. - М. : ВНИИТПИ(1998г., N4,5/6)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Трибуна 750*750*1300
интерактивная система Smart со встроенным проектором
Неттоп 3Q Nettop Qoo
Овальный стол
Демонстрационный стол с хим. стойким покрытием
Компьютерный стол дл преподавателя
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Лабораторный стол с хим. стойким покрытием со стойкой
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Доска ДК 32 (мел., 5 раб. поверхн.)
Весы тех.электр НВ-300 М
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Шкаф вытяжной ЛАБ-1200
Печь муфельная
Насос НВР-1
Насос-НВР-1
Иономер лабораторный И*160МИ
Печь низкотемпературная
Спектрофотометр ПЭ-5300В
Автотрансформатор ЛАТР-1А
Весы аналитические
Прибор КФК-2
Шкаф для посуды 800*600*2100
Шкаф для посуды 800*600*2100
Стол лабораторный для приборов 2 ящика (керамическая плитка) 1500*750*900
Стол лабораторный для приборов 2 ящика (керамическая плитка) 1500*750*900
Стол лабораторный для приборов 2 ящика (керамическая плитка) 1500*750*900
Стол лабораторный для приборов 2 ящика (керамическая плитка) 1200*750*900
Стол лабораторный торцевой (керамическая плитка)
Стол лабораторный торцевой (керамическая плитка)
Стол островной (керамическая плитка) 1200*1500*750 с надстройкой
Стол островной (керамическая плитка) 1200*1500*750 с надстройкой

Стол островной (керамическая плитка) 1200*1500*750 с надстройкой
Стол пристеночный (усиленный) 1500*600*900 (керамическая плитка)
Тумба 4 ящика 500*520*800
Тумба-дверь 560*520*800
Тумба-дверь 560*520*800
Тумба-дверь 560*520*800
Тумба-дверь 560*520*800
Угловой стол с мойкой 1670*1370*600
Анализатор качества молока "Лактан 1-4 мини"
Анализатор влажности "ЭВЛАС-2М"
Люминоскоп "Филин"

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Метрология

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ наименование
Направленность (профиль)	шифр
	Биология, химия наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) наименование

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

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать основные химические и физические понятия, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности пониманием особенностей химической формы организации материи
Критерий оценивания			
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	1. Основные понятия и законы химии и физики, классификацию и номенклатуру химических соединений. 2. Основные факторы, влияющие на свойства веществ и материалов. 3. Химические, физические и физико-химические свойства	1. Пользоваться оборудованием и приборами, применяемыми в аналитических и физико-химических исследованиях. 2. Пользоваться химическими, физическими, физико-химическими, математическими и другими справочниками для	1. Иметь опыт обращения с химическими веществами (в том числе огнеопасными, токсичными, агрессивными) с учетом их физических и химических свойств. 2. Иметь опыт обращения с основным лабораторным оборудованием (весы, титровальные

	<p>основных классов неорганических и органических соединений.</p> <p>4. Теоретические основы и практические аспекты аналитической химии.</p> <p>5. Основные химические, физико-химические и физические методы анализа химических веществ.</p> <p>6. Основы статистического анализа и математического моделирования.</p> <p>7. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории и выполнении химического эксперимента.</p> <p>8. Основную нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность испытательной лаборатории.</p>	<p>получения необходимой для обучения и исследовательской работы информации.</p> <p>3. Планировать и выполнять химический эксперимент.</p> <p>4. Выполнять, предусмотренные программой дисциплины, математические расчеты. Использовать компьютерные программы для выполнения расчетов.</p> <p>5. Пользоваться специальной литературой и Интернет-источниками для поиска необходимых сведений и данных.</p> <p>6. Выполнять пробоотбор, подготовку проб воды к анализу, проведение анализа согласно действующим нормативным документам и инструкциям.</p> <p>7. Работать на аналитическом оборудовании и выполнять химический эксперимент в соответствии с требованиями техники безопасности.</p>	<p>установки, водяные бани, термостаты, термометры, ареометры, рН-метры, спектрофотометры, муфельные печи, вакуумные фильтры и т.п.).</p> <p>3. Владеть навыками статистической обработки экспериментальных данных.</p> <p>4. Владеть основным понятийным аппаратом, касающимся общей, неорганической, аналитической и органической химии.</p> <p>5. Владеть достаточным уровнем фактических знаний для освоения курса «Метрология».</p> <p>6. Владеть основными навыками экспериментальной работы.</p> <p>7. Владеть навыками работы на основных приборах, применяемых в аналитических лабораториях.</p> <p>8. Иметь опыт работы на ПК с использованием современного программного обеспечения.</p>
Хорошо	- проявляет знания, указанные в требованиях на оценку отлично, но при этом совершает отдельные некритичные ошибки, не	- проявляет умения, указанные в требованиях на оценку отлично, но при этом совершает некритичные ошибки, не искажающие итогового	- на среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку отлично. Уровень владения навыками не

	искажающие сути рассматриваемого вопроса; - не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики вопроса.	результата; - не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	полностью развит, что может привести к возникновению отдельных некритичных ошибок; - отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению.
Удовлетворительно	- проявляет знания, указанные в требованиях на оценку отлично, но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающих, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса; - не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики вопроса.	- проявляет умения, указанные в требованиях на оценку отлично, но при этом совершает значительное количество некритичных ошибок, не искажающих итогового результата; - не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемых для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	- на низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку отлично. Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок; - значительная часть практических навыков сформирована не в полной мере, но в целом готов к их применению.

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности

	основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности пониманием особенностей химической формы организации материи
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	<ul style="list-style-type: none"> - современные компьютерные технологии, для обработки результатов научных экспериментов; - принципы работы современной научной аппаратуры; - основы нормативно-правовых документов, касающихся профессиональной и исследовательской деятельности в сфере метрологии, стандартизации и сертификации; 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в нормативно-правовых документах в соответствии с изучаемой темой; - выполнять экспериментальные исследования с помощью основного лабораторного оборудования; - использовать знания, полученные в процессе изучения дисциплины, при планировании и выполнении научно-исследовательских работ; - строить и анализировать математические модели процессов и технологий, используемых в профессиональной деятельности; - выполнять операции сравнения, анализа, синтеза при обработке научной и профессионально 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа технической документации при выполнении практических заданий и экспериментальных работ; - терминологическим аппаратом, касающимся современных методов анализа; - навыками выполнения эксперимента на современных приборах в соответствии с инструкцией к лабораторной работе.

		значимой информации.	
--	--	----------------------	--

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности пониманием особенностей химической формы организации материи
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - современные компьютерные технологии, для обработки результатов научных экспериментов; - принципы работы современной научной аппаратуры; - основы нормативно-правовых документов, касающихся 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в нормативно-правовых документах в соответствии с изучаемой темой; - выполнять экспериментальные исследования с помощью основного лабораторного оборудования; - использовать знания, полученные 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа технической документации при выполнении практических заданий и экспериментальных работ; - терминологическим аппаратом, касающимся современных методов анализа; - навыками выполнения

	профессиональной и исследовательской деятельности в сфере метрологии, стандартизации и сертификации;	в процессе изучения дисциплины, при планировании и выполнении научно-исследовательских работ; - строить и анализировать математические модели процессов и технологий, используемых в профессиональной деятельности; - выполнять операции сравнения, анализа, синтеза при обработке научной и профессионально значимой информации.	эксперимента на современных приборах в соответствии с инструкцией к лабораторной работе.
--	--	---	--

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

Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Система стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что такое нормативный документ по стандартизации?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Найти значение систематической погрешности δ , которую можно обнаружить в лаборатории с вероятностью $P=0.95$, если выполнено $n=4$ измерения. Стандартное отклонение повторяемости $S=0.10$. Метод анализа имеет стандартные отклонения повторяемости $Sr=0.20$ и воспроизводимости $SR=0.40$. В результате анализа образца с аттестованным значением в $p=14$ лабораториях с одинаковым количеством $n=2$	СК-36	Практический	Репродуктивный	[А] Цифры	

измерений в каждой, получена оценка систематической погрешности $\sigma=0.25$. Является ли она значимой для $P=0.95$?					
Случайная величина имеет нормальное распределение со средним значением μ и стандартным отклонением σ . Найти величину μ , для которой 90 % результатов анализа будет лежать в интервале $(\mu - \sigma, \mu + \sigma)$. Случайная величина имеет нормальное распределение со средним значением $\mu=10$ и стандартным отклонением $\sigma=2$. Сколько результатов анализа ожидается получить в интервале от 8 до 14, если выполнено 100 измерений	ОК-3	Практический	Репродуктивный	[A] Цифры	
В двух сериях измерений нормально распределенной случайной величины получены следующие результаты $X_1=30, X_2=29, X_3=31$ и $Y_1=26, Y_2=27, Y_3=33, Y_4=34$. Получить оценки стандартных отклонений для двух серий. Значимо ли отличие этих оценок для доверительной вероятности $P=0.95$	СК-36	Практический	Репродуктивный	[A] Цифры	
От образца	СК-36	Практический	Репродуктивный	[A] Цифры	

отобрали m=3 пробы и проанализировали каждую n _j =3 раза: X ₁₁ =10, X ₁₂ =11, X ₁₃ =9; X ₂₁ =13, X ₂₂ =14, X ₂₃ =15; X ₃₁ =8, X ₃₂ =9, X ₃₃ =10. Найти погрешность пробоотбора					
Описать процедуру внутреннего контроля качества результатов количественного химического анализа и ее отдельные стадии	ОК-3	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Перечислить основные метрологические характеристики указанной методики химического анализа	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	
Перечислить основные статистические характеристики погрешностей результатов химического анализа	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[B] Причинно-следственные связи	
Охарактеризовать основные источники погрешностей при выполнении химического анализа.	ОК-3	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Правовая основа сертификации	СК-36	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Порядок проведения сертификации услуг (работ)	СК-36	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Номенклатура сертифицируемых работ и услуг	ОК-3	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
Классификация услуг и их понятия	ОК-3	Теоретический	Творческий	[C] Закономерности	
Основы сертификации услуг	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	
Аккредитация органов по сертификации и испытательных	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	

(измерительных) лабораторий.					
Федеральный Закон «О техническом регулировании».	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Схемы и системы сертификации	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Цели и объекты сертификации, принципы сертификации	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях.	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Система стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов.	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Перечислите основные виды стандартов	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что является объектами стандартизации?	СК-36	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Методы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Система стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Перечислите категории стандартов	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие вы знаете виды стандартов?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие вы знаете объекты стандартизации?	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что такое нормативный документ по стандартизации?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что такое стандарт?	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что такое стандартизация?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Какие документы составляют	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

правовую основу стандартизации?					
---------------------------------	--	--	--	--	--

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
От образца отобрали $m=3$ пробы и проанализировали каждую $n_j=3$ раза: $X_{11}=10, X_{12}=11, X_{13}=9; X_{21}=13, X_{22}=14, X_{23}=15; X_{31}=8, X_{32}=9, X_{33}=10$. Найти погрешность пробоотбора	СК-36	Практический	Репродуктивный	[А] Цифры	
Описать процедуру внутреннего контроля качества результатов количественного химического анализа и ее отдельные стадии	ОК-3	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Перечислить основные метрологические характеристики указанной методики химического анализа	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Перечислить основные статистические характеристики погрешностей результатов химического анализа	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Охарактеризовать основные источники погрешностей при выполнении химического анализа.	ОК-3	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Правовая основа сертификации	СК-36	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Порядок проведения сертификации	СК-36	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	

услуг (работ)					
Номенклатура сертифицируемых работ и услуг	ОК-3	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Классификация услуг и их понятия	ОК-3	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Основы сертификации услуг	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий.	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Федеральный Закон «О техническом регулировании».	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Схемы и системы сертификации	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Цели и объекты сертификации, принципы сертификации	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях.	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Система стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов.	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Перечислите основные виды стандартов	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что является объектами стандартизации?	СК-36	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Методы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Система стандартов в области охраны природы и улучшения природных ресурсов	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Перечислите категории стандартов	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

Какие вы знаете виды стандартов?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие вы знаете объекты стандартизации?	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Что такое нормативный документ по стандартизации?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что такое стандарт?	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Что такое стандартизация?	СК-36	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Какие документы составляют правовую основу стандартизации?	ОК-3	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

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

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.