

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор, проректор по учебной
 работе

_____ А.Е. Рудин

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.1	Экологическая сертификация товаров и услуг
<i>(Индекс дисциплины)</i>	<i>(Наименование дисциплины)</i>
Кафедра: 18	Инженерной химии и промышленной экологии
<i>Код</i>	<i>Наименование кафедры</i>
Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология	
Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация	
Уровень образования: Бакалавриат	

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	72		
	Аудиторные занятия	34		
	Лекции	17		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	17		
	Самостоятельная работа	38		
	Промежуточная аттестация			
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	7		
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		2		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная							2					
Очно-заочная												
Заочная												

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология

на основании учебных планов № 1/1/142-1

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области экологической сертификации, продемонстрировать ее место в системе действий, направленных на решение задач охраны окружающей среды, ресурсосбережения, устойчивого развития.

1.3. Задачи дисциплины

- рассмотреть теоретические основы концепции устойчивого развития и ее связь со структурой современного массового производства и потребления;
- рассмотреть основные положения экологического права, на которых основывается экологическая сертификация;
- рассмотреть принципы и основные инструменты системы экологического менеджмента;
- изучить положения нормативных документов по анализу жизненного цикла продукции, использованию экологических деклараций и экологической маркировки;
- продемонстрировать на примерах особенности экологической сертификации и маркировки, лучшие практики в этой области, ограничения и недостатки этих инструментов.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК- 6	способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	<i>второй</i>

Планируемые результаты обучения

Знать:

1) основные положения концепции устойчивого развития, наиболее значимые проблемы во взаимодействии общества и биосферы, принципы экологического права, структуру и принципы работы системы экологического менеджмента, приемы соотнесения технических (технологических), экономических, социальных и экологических аспектов производственного процесса и продукта (услуги).

Уметь:

1) определять и характеризовать признаки соответствия экологических деклараций и маркировки требованиям соответствующих стандартов.

Владеть:

1) приемами выявления и систематизации экологических характеристик продукта (услуги) в соответствии с положениями актуальной нормативно-технической документации.

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Экология
- Основы технического регулирования

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание	Объем (часы)
---------------------------	--------------

учебных модулей, тем и форм контроля	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Современные социально-экологические проблемы и пути их решения			
Тема 1. Глобальные экологические проблемы как следствие процессов массового производства и потребления. Концепция экосистемных сервисов. Материальная и нематериальная ценность объектов окружающей среды.	6		
Тема 2. Основные характеристики биосферных процессов, экологические индикаторы и индексы – методики исчисления, формы представления данных, источники данных, актуальная статистика. Углеродный след. Водный след. Экологический след.	8		
Тема 3. Концепция устойчивого развития – принципы, цели и задачи, стратегия решения, проблемы и критика, механизмы реализации, перспективы.	4		
Текущий контроль 1 (эссе)	6		
Учебный модуль 2. Правовые, организационные и технические основы экологической сертификации			
Тема 4. Экологическое право Российской Федерации – основные принципы и инструменты. Система экологического нормирования и контроля как основа обеспечения экологической безопасности.	6		
Тема 5. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Обязательные и добровольные механизмы в системе нормативного регулирования негативного воздействия на окружающую среду.	4		
Тема 6. Экологическая экспертиза. Информация о состоянии окружающей среды. Роль общественности в решении задач охраны окружающей среды. Существующие инструменты, возможности и ограничения.	4		
Тема 7. Системы экологического менеджмента. Серия стандартов ИСО 14000 – структура, принципы, взаимосвязь с другими сериями международных стандартов.	7		
Тема 8. Анализ и оценка жизненного цикла продукта – положения стандартов, источники данных, приемы систематизации, использование для выявления путей оптимизации	7		
Тема 9. Экологические декларации и экологическая маркировка как результат экологической сертификации – положения стандартов, способы представления данных, особенности использования экомаркировки. Гринвошинг. Особенности сертификации и маркировки услуг. Признание иностранных знаков маркировки. Проблемы развития экомаркировки.	10		
Текущий контроль 2 (контрольная работа)	6		
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	4		
ВСЕГО:	72		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	1	2				
2	1	2				
3	1	2				
4	1	2				
5	1	2				
6	1	2				
7	1	2				
9	1	3				
ВСЕГО:		17				

3.2. Практические занятия

Номера изучаемы	Наименование и форма занятий	Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение

№ тем		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Материальная и нематериальная ценность объектов окружающей среды – способы определения, критика и перспективы (дискуссия)	1	2				
2	Разбор методики определения углеродного следа согласно положениям ГОСТ Р 56276-2014/ISO/TS 14067:2013 (практическое занятие)	1	4				
4	Современное экологическое нормирование – анализ системы действующих нормативов (практическое занятие, дискуссия)	1	2				
7	Идентификация и систематизация экологических аспектов производственного процесса (практическое занятие)	1	2				
8	Анализ структуры серии стандартов ИСО 14040 и разбор примеров анализа жизненного цикла продукта (практическое занятие)	1	4				
9	Анализ и сопоставление трех типов экологических деклараций и маркировки согласно серии стандартов ИСО 14020, выявление экологических характеристик продукта (услуги), разбор примеров (практическое занятие)	1	3				
ВСЕГО:			17				

3.3. Лабораторные занятия НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	Эссе	7	1				
2	Контрольная работа	7	1				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	7	10				

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Подготовка к практическим занятиям	7	12				
Выполнение заданий текущего контроля	7	12				
Подготовка к зачету	7	4				
ВСЕГО:		38				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	дискуссия	4		
Практические и семинарские занятия	дискуссия, разбор практических примеров (кейсов),	10		
ВСЕГО:		14		

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Выполнение заданий текущего контроля	50	<ul style="list-style-type: none"> Эссе по учебному модулю №1 (полнота раскрытия темы, логическое структурирование текста, использование актуальных источников (в т.ч. научных), соответствие требованиям к объему, оформлению, срокам сдачи – максимум 40 баллов; Контрольная работа по учебному модулю №2 (полнота описания объекта, корректное использование терминов, обоснованное использование актуальных источников, соответствие требований к оформлению, срокам сдачи – максимум 60 баллов.
2	Сдача зачета	50	<ul style="list-style-type: none"> Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, учет всех существенных аспектов рассматриваемой проблемы и существующих путей ее решения) – максимум 50 баллов; Практическое задание №1 (выявление всех существенных признаков, качественное их описание) – максимум 20 баллов; Практическое задание №2 (выявление всех существенных критериев, качественное их описание) – максимум 30 баллов.
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		

17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Сопилко, Н. Ю. Теоретические основы экономики устойчивого развития : учебное пособие / Н. Ю. Сопилко, А. Ф. Орлова, С. М. Лисицкая. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 168 с. — ISBN 978-5-209-07861-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91077.html>, по паролю.

2. Коробко, В. И. Экологический менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации», «Государственное и муниципальное управление» / В. И. Коробко. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 303 с. — ISBN 978-5-238-01825-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81592.html>, по паролю.

3. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : практикум / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 173 с. — ISBN 978-5-4387-0771-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84042.html>, по паролю.

б) дополнительная учебная литература

1. Быкова, М. А. Управление устойчивым развитием бизнес-структур : монография / М. А. Быкова, Н. Н. Семенов. — Москва : ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012. — 366 с. — ISBN 978-5-4319-0019-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8381.html>, по паролю.

2. Экологический менеджмент : учебное пособие / Д. В. Запорожец, А. В. Назаренко, Д. С. Кенина [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93016.html>, по паролю.

3. Спицкий С. В. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебное пособие / Спицкий С. В. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 120 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017126, по паролю.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю.

2. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУПТД, 2014. — 26 с. — Режим доступа http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]: <http://www.gost.ru/wps/portal/>

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>

3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс]: <http://publish.sutd.ru>

4. Официальный интернет-портал правовой информации (федеральная государственная информационная система) [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru>

5. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru>

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

1. Windows 10,

2. OfficeStd.

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Типовая учебная аудитория, оснащенная проекционной аппаратурой (видеопроектор, экран, ноутбук).

8.6. Иные сведения и (или) материалы
не предусмотрены

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях преподаватель излагает основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами, рассматривает зарубежный и отечественный опыт по соответствующей тематике, обозначает темы (вопросы) для самостоятельного изучения, дает рекомендации по системной проработке содержания дисциплины и работе с источниками информации. По наиболее важным и(или) наиболее трудным в изучении вопросам преподаватель организует дискуссию среди студентов, способствуя их аналитическому мышлению и освоению ими навыков профессионального обсуждения, аргументированного спора, рассмотрения различных позиций относительно изучаемой проблемы.
Практические занятия	На практических занятиях преподаватель разъясняет положения нормативных документов, демонстрирует прикладные приемы работы с данными. Обучающиеся изучают предложенные и представляют самостоятельно изученные примеры, применяют рассматриваемые методы и приемы анализа и обработки информации для принятия самостоятельных решений, овладевают навыками подготовки информационных обзоров и аналитических отчетов по соответствующей тематике, навыками работы в малых группах.
Самостоятельная работа	В рамках самостоятельной работы студенты индивидуально или в малых группах (в соответствии с указаниями преподавателя) изучают рекомендованные источники информации, осуществляют самостоятельный поиск дополнительных источников, выполняют задания текущего контроля, готовятся к практическим и (или) лекционным занятиям, готовятся к зачету по дисциплине. Самостоятельная работа может проводиться под руководством (при участии) преподавателя. При подготовке к зачету обучающимся следует ознакомиться с демонстрационным вариантом задания и перечнем вопросов (заданий), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя (при необходимости).

**10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК- 6/второй	Характеризует основные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды, их связь с деятельностью промышленности и потреблением товаров и услуг, понимает возможности и ограничения существующих методов и инструментов для решения указанных проблем.	Перечень вопросов	Перечень вопросов (10 вариантов)
	Выявляет и характеризует признаки соответствия экологических деклараций и маркировки положениям стандартов.	Практическое задание	10 вариантов оформления товаров
	Выявляет ключевые экологические критерии продукта (услуги) и определяет их свойства (информационный контекст)	Практическое задание	10 вариантов товаров (услуг)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
40 – 100	Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил практические работы и представил результаты в письменной форме; Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0 – 39	Не зачтено	Обучающийся не выполнил (выполнил частично) практические работы, не представил результаты в письменной форме; Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

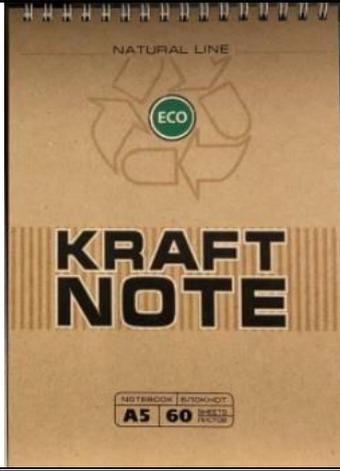
10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов к зачету, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Проблема изменения климата – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
2	Проблема сокращения биологического разнообразия биосферы Земли – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
3	Проблема истощения озонового слоя – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
4	Проблема загрязнения Мирового океана нефтепродуктами – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
5	Проблема загрязнения окружающей среды полимерными отходами (в т.ч. микропластиком) – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
6	Проблема нехватки пресной питьевой воды в отдельных регионах мира – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
7	Проблема разрушения естественных природных экосистем и ландшафтов – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
8	Проблема использования ископаемых топливных ресурсов – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
9	Проблема нехватки продовольствия в отдельных регионах мира – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9
10	Проблема урбанизации – причины, история формирования, современное состояние, механизмы и пути решения, перспективы	1-9

10.2.2. Вариант типовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1.	Оцените приведенный ниже пример внешнего оформления продукта с учетом положений стандартов по экологическим декларациям и маркировке. Какие элементы маркировки он содержит, как следует охарактеризовать данный пример? Какая маркировка должна присутствовать на продукте такого рода?	<p><i>Данный пример следует охарактеризовать термином «гринвошинг» - использование экологических деклараций или маркировки, призванных ввести потребителя в заблуждение относительно реальных экологических характеристик товара или услуги.</i></p> <p><i>Элементы маркировки, присутствующие на товаре:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) надпись «ЕСО» в зеленом круге, не снабженная указанием на систему сертификации или иные схемы подтверждения соответствия. Такой знак не соответствует известным признанным системам экологической сертификации, с маркировками, присваиваемыми аккредитованными организациями;</i> <i>2) знак «петля Мёбиуса», обозначающий рециклированный или подлежащий рециклинегу товар или материал – указан без обозначения типа материала (численным или буквенным кодом).</i> <i>3) Надпись «Natural line» – содержит слово «natural», что означает «природный», «естественный» - металл, картон и бумага не являются природными материалами.</i> <p><i>На продуктах, произведенных из бумаги и картона, должна присутствовать маркировка Лесного попечительского совета (FSC), указывающая на происхождение материала на основе</i></p>

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
		<p>целлюлозы из ответственного источника. Также должен присутствовать знак «петля Мёбиуса» с указанием материала РАР (бумага, картон) и кодом целлюлозной продукции (20 — картон; 21 — прочая бумага; 22 — бумага; 23 — полиграфический картон).</p>
2	<p>Для предложенного продукта (услуги) определить ключевые экологические критерии по указанной стадии жизненного цикла и указанной области воздействия. Указать единицы измерения, способы (источники) получения данных, источники нормативных экологических требований к уровню воздействия (при наличии). Продукт: стул деревянный с сиденьем, обитым синтетической тканью Стадия жизненного цикла: производство Область воздействия: потребление ресурсов</p>	<p><i>Ключевые экологические критерии для данного объекта:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Использование древесины – единица измерения куб.м./единицу товара; уточняющий показатель: порода дерева; источник информации: документация поставщика, сведения испытательной лаборатории, технический регламент на изготовление; нормативные экологические требования отсутствуют; следует учитывать процедуры сертификации Лесного попечительского совета.</i> 2) <i>Использование ткани – единица измерения кв.м./единицу товара; уточняющий показатель: состав ткани, доля рециклируемого материала в ткани; источники информации: документация поставщика, сведения испытательной лаборатории, технический регламент на изготовление; нормативные экологические требования отсутствуют; следует учитывать процедуру сертификации по стандарту Экотекс 100.</i> 3) <i>Энергозатраты на производство (потребление электроэнергии на работу оборудования и иной энергии) – единица измерения кВт/ед. товара; источники информации: данные внутреннего учета потребления энергии на предприятии; нормативные экологические требования отсутствуют.</i>

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

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 15.03.2016г., протокол № 4)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*

10.3.3. Особенности проведения зачета

При сдаче зачета по данной дисциплине студент должен выполнить практические работы по модулям и ответить на теоретические вопросы. Форма проведения зачета – устная.