



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ И НОРМАТИВНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ***

Направление подготовки (специальность)
27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 168)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
17.02.2020 г. протокол № 6

Председатель _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:
ст. преподаватель кафедры ТСИСА, _____ Крамзина Л.В.

Рецензент:
профессор кафедры ТОМ, д-р техн наук _____ М.А.Полякова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной до-кументации» является формирование знаний о категориях и видах нормативной документа-ции, национальной и международной стандартизации, процедуры стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня.

В результате изучения дисциплины студент должен быть подготовлен к решению следующих задач: составление технических заданий на разработку нормативной документации; разработка новых и пересмотр действующих стандартов, технических условий и другой нормативной документации по стандартизации, техническому регулированию и сертификации; уметь применять методы унификации, симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации; должен знать законы РФ, постановления, распоряжения, приказы вышестоящих организаций, методические, нормативные и руководящие материалы в области стандартизации и технического регулирования; основные требования, предъявляемые к технической и нормативной документации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Технология разработки стандартов и нормативной документации входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Управление качеством

Основы технического регулирования

Метрологическая экспертиза технической документации

Стандартизация

Учебная - ознакомительная практика

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Системы качества

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология разработки стандартов и нормативной документации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	ПК-1 способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов

Знать	Российское законодательство по стандартизации; организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.
Уметь	проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать проекты стандартов в соответствии с действующими ГОСТ и нормативными документами
Владеть	навыками оформления технической документацией в соответствии с действующей нормативной базой
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать	Правовую и нормативную базу стандартизации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов с применением информационно-коммуникационных технологий
Уметь	Отличать виды и категории стандартов, использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию
Владеть	Информацией о разработке технических регламентов Таможенного союза и ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов; навыками обращения с компьютерными поисковыми системами и базами данных по стандартизации с учетом основных требований информационной безопасности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 80,2 академических часов;
- аудиторная – 76 академических часов;
- внеаудиторная – 4,2 академических часов
- самостоятельная работа – 28,1 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)								
1.1 Введение	6	2		3/ИИ	2	- самостоятельное изучение учебной литературы	Входной контроль	
1.2 Стандартизация. Основные цели и задачи стандартизации		3		2/ИИ	3	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Домашнее задание №1	ОПК-1
1.3 Виды национальных стандартов. Требования к содержанию. Структура национального стандарта.		3		3/ИИ	3	- самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №1	ОПК-1
1.4 Требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов. Порядок разработки, введения в действие, применения, изменения, обновления и отмены		3		2/ИИ	3	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ОПК-1

1.5 Стандарты организаций. Требования к построению, изложению, разработке и применению стандартов организаций.	3		3/ИИ	3	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания - написание реферата	Домашнее задание №2	ПК-1, ОПК-1
1.6 Правила и рекомендации по стандартизации. Общероссийские классификаторы технико – экономической и социальной	3		3	3	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ОПК-1
1.7 7. Технические регламенты. Цели принятия технических регламентов	3		3/ИИ	3,1	- самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Реферат №2	ПК-1, ОПК-1
1.8 Виды технических регламентов. Структура технического регламента. Порядок разработки технического	3		3/ИИ	3	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ОПК-1
1.9 Технические условия. Назначение, применение и разработка технических условий.	3		3	3	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ОПК-1
1.10 Каталожный лист.	2		3	3,1	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ОПК-1
1.11 Международные организации по стандартизации, их цели и задачи.	3		3	4	- самостоятельное изучение учебной литературы - выполнение домашнего задания	Домашнее задание №3	ПК-1, ОПК-1
1.12 Методы стандартизации.	3		3/ИИ	3,1	- самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1, ОПК-1
Итого по разделу	34		34/8И	36,3			
Итого за семестр	34		34/8И	36,3		экзамен	
Итого по дисциплине	34		34/8И	36,3		экзамен	ОПК-1, ПК-1

5 Образовательные технологии

Перед началом занятий ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины.

Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежным контролям.

В ходе изложения материала по дисциплине «Технология разработки стандартов и нормативной документации» используются активные методы обучения (лекции, беседы). Применяемые методы обучения позволяют повысить интерес к излагаемому материалу и замотивировать студентов к активному участию в познавательном процессе посредством выполнения самостоятельных проблемно-поисковых работ. Отчетом студентов по проделанной самостоятельной работе является доклад перед группой и реферат.

Перед каждой лекцией проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов должны фиксироваться и учитываться при выставлении окончательной оценки по дисциплине.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили при выполнении самостоятельной работы. В учебном процессе предусмотрено использование активных форм проведения занятий (деловые игры, разбор конкретных ситуаций).

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе написания рефератов и итоговой аттестации.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [и др.] ; под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911> (дата обращения: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-87623-876-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69774> (дата обращения: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111208> (дата обращения: 23.10.2019).

23.10.2019). — Режим доступа: для авто-риз. пользователей.

2. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Выс-шее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004750-8 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/424613>

3. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия/ДерюшеваТ.В. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 228 с.: ISBN 978-5-7782-1756-0 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/549426>

4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст] : учебник / И. М. Лифиц. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2008. - 412 с. : ил., табл. – 59 шт.

5. Яблонский, О. П., Иванова В.А. Основы стандартизации, метрологии, сертификации [Текст]: учебник. 2-е изд. доп. и перераб./ О.П.Яблонский, В.А. Иванова. - Ростов н/д: Феникс, 2010- 480 с.- ISBN 978-5-222-16537-9

6. Белобрагин, В.Я. Основы технического регулирования [Текст]: Уч. пособие/ В.Я.Белобрагин.- М.: РИА «Стандарты и качество», 2008.- 424с. - ISBN 978-5-94938-073-4

7. Стандартизация и управление качеством продукции [Текст]: Учебник для вузов/ В.А. Швандар, В.П. Панов, Е.М. Купряков и др. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. –488с.- ISBN 5-238-00112-6

8. Полховская, Т.М. Стандартизация. Часть 2: Правила и порядок разработки нормативной документации в отечественной и зарубежной стандартизации [Текст]: Учебное пособие для вузов/ Т.М. Полховская, Г.А. Ртищева, Н.В. Каретникова.–М.: МИСИС, 2001. –166с.- ISBN 5-87623-067-7

9. Якорева,А.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]/ А. С. Якорева, Н. В. Демидова, В. А. Бисерова.-М.-Эксмо, 2007.- Режим доступа: http://bookz.ru/authors/a-akoreva/metrolog_278.html - Загл. с экрана.- ISBN: 978-5-699-24124-8

10. Понурко, И. В. Стандартизация и подтверждение соответствия : учебное пособие / И. В. Понурко, С. А. Крылова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2380.pdf&show=dcatalogues/1/1130056/2380.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

11. Федеральный закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

в) Методические указания:

1. Лапчинский В.В., Яковлева Е.С. Технология разработки государственных стандартов Российской Федерации: Методические указания к практическим занятиям – Магнито-горск: МГИТУ, 2006.

2. Касаткина Е.Г Анализ нормативных документов: Методические указания / Касаткина Е.Г., Яковлева Е.С. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2011. -10с.

3. Яковлева Е.С. Разработка проектов нормативных документов: Методические указания. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. -9с.

4. Касаткина Е.Г. Средства измерений геометрических величин. Методические указания для выполнения лабораторных работ/ Е.Г. Касаткина, Е.С. Яковлева. -Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2012. 10с.

5. Яковлева Е.С. Построение локальных поверочных схем: методические указания по выполнению лабораторной работы / Е.С. Яковлева, А.В. Сабадаш. - Магнитогорск: МГТУ, 2006.

6. Крамзина Л.В. Единицы физических величин. Методические указания по выполнению практической работы. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2016. -9с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Доска, мультимедийный проектор, экран
3. Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1.

По дисциплине **«Технология разработки стандартов и нормативной документации»** предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает:

- проведение Входного контроля, предусматривающего оценку знаний студентов, полученных при изучении дисциплин: Управление качеством, Основы технического регулирования, Метрология, Метрологическая экспертиза технической документации, Стандартизация, Технология металлов и регламентирующие стандарты.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий и написания рефератов.

Примерный перечень тем домашнего задания

1. Проработка ФЗ «О Стандартизации»
2. Проработка ФЗ «О техническом регулировании»
3. Проработка стандартов ГОСТ Р 1.1-2005, ГОСТ Р 1.2-2004, ГОСТ Р 1.4-2004

«Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.13-2004 «Уведомления о проектах документов в области стандартизации. Общие положения.», ГОСТ Р 1.12 -2004, ГОСТ 1.1-2002

Примерный перечень рефератов

1. Роль стандартизации в развитии науки и техники.
2. Современное состояние нормативной базы национальной системы стандартизации.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-1 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знать	Правовую и нормативную базу стандартизации; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>1. Основные цели и задачи стандартизации</p> <p>2. Что в соответствии с Федеральным законом представляет собой документ по стандартизации?</p> <p>а) документ, в котором для добровольного и многократного применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации, за исключением случаев, если обязательность применения документов по стандартизации устанавливается Федеральным законом</p> <p>б) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров</p> <p>в) документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования</p> <p>г) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей</p> <p>3. Что в соответствии с Федеральным</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>законом представляет собой стандартизация?</p> <p>4. Какие отношения регулирует ФЗ «О техническом регулировании»?</p>
Уметь	Отличать виды и категории стандартов, использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарт. 2. Категории стандартов. 3. Виды стандартов 4. Принципы технического регулирования
Владеть	Информацией о разработке технических регламентов Таможенного союза и ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов; навыками обращения с компьютерными поисковыми системами и базами данных по стандартизации с учетом основных требований информационной безопасности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технические регламенты 2. Цели принятия технических регламентов. 3. Виды технических регламентов 4. Структура технического регламента 5. Порядок разработки технического регламента.
ПК-1 - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов		
Знать	Российское законодательство по стандартизации; организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ФЗ «О Техническом регулировании» 2. ФЗ «О Стандартизации» 2. В каких целях осуществляется стандартизация? 3. Структура национального стандарта. 4. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены стандартов.
Уметь	проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; разрабатывать проекты стандартов в соответствии с действующими ГОСТ и нормативными документами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и методы стандартизации 2. Методы стандартизации 3. Принципы стандартизации 4. Документы по стандартизации 5. Порядок разработки, ведения, изменения и применения общероссийских классификаторов. 6. Метрологическая экспертиза технической документации.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	навыками оформления технической документацией в соответствии с действующей нормативной базой	1. Разработчиками документов национальной системы стандартизации являются: а) участники работ по стандартизации. б) технические комитеты. в) федеральные органы исполнительной власти. г) потребители продукции, работ и услуг. 2. Анализ нормативной документации по стандартизации. 3. Нормативная база по стандартизации

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.