

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к107) Транспортно-технологические  
комплексы

Гамоля Ю.А., канд.  
техн. наук, доцент

06.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Метрология, квалиметрия и стандартизация**

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): канд. техн. наук, доцент, Белоус Татьяна Викторовна

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 10.05.2023г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Метрология, квалиметрия и стандартизация  
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 5
контактная работа	50	РГР 5 сем. (1)
самостоятельная работа	58	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельно й работы	2	2	2	2
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе электрон.	34	32	34	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; структура и функции метрологической службы предприятий; основы стандартизации и сертификации; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; роль сертификации в повышении качества продукции; качество продукции и защита потребителей; конструктивные, технологические и организационные методы формирования качества продукции и услуг; управление качеством; системы качества; цели и объекты сертификации; схемы и системы сертификации; правила и порядок проведения сертификации.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.16
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технологическая практика (мастерские)
2.1.2	Механика грунтов
2.1.3	Теоретическая и прикладная механика
2.1.4	Выполнение работ по профессии рабочего
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Транспорт и хранение сжиженных газов
2.2.2	Проектирование и эксплуатация газораспределительных систем

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**Знать:**

Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

**Уметь:**

Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

**Владеть:**

Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией

**ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные**

**Знать:**

технологии проведения измерений и наблюдений и методы обработки и представления экспериментальных данных; систематизацию технических средств для измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

**Уметь:**

сопоставлять технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы; владеть техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.

**Владеть:**

навыками проведения измерений и наблюдений и методами обработки и представления экспериментальных данных; знаниями фундаментальных наук на современном уровне для измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						

1.1	Теоретические основы метрологии основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ) /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
1.4	Понятие метрологического обеспечения; организационные, научные, правовые и технические основы метрологического обеспечения /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Конструктивные, технологические и организационные методы формирования качества продукции и услуг /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
1.6	Основы стандартизации /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Стандартизация требований по безопасности трубопроводного транспорта; место метрологии и стандартизации в организации транспортного процесса /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Сертификация продукции и услуг. Сертификация перевозок /Лек/	5	2	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Измерения и метрическая система единиц /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Документы по стандартизации, применяемые на территории РФ /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Понятия измерения и погрешности /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
2.4	Выбор измерительных средств /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Контроль изделий /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
2.6	Обеспечение единства измерений /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
2.7	Основные положения единой системы допусков и посадок /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации

2.8	Метрологическое обеспечение /Пр/	5	4	ОПК-4 УК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	Разбор конкретной ситуации
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе. /Ср/	5	6	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Отработка навыков решения задач по темам лекций и практических занятий; подготовка к контрольному самостоятельному решению задач в аудитории; оформление отчетов о выполненных практических работ и подготовка к их защите. /Ср/	5	8	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по трем разделам дисциплины и всему курсу. /Ср/	5	8	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области «Метрологии, стандартизации и сертификации». /Ср/	5	8	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.5	Участие в проведении научных исследований, сборе, обработке, анализе и систематизации научно-технической информации по теме исследований. Выступление с докладом на конференции. /Ср/	5	8	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.6	Выполнение расчетно-графической работы на тему: "Погрешности измерений, их классификация. Обработка результатов измерений. Обработка результатов однократных измерений. Обработка результатов многократных измерений. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений по точности. Краткая аннотация работы." /Ср/	5	10	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.7	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	5	10	ОПК-4 УК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Димов Ю.В.	Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2010,
Л1.2	А.Г. Схиртладзе	Метрология и технические измерения	Пенза: ПензГТУ, 2015, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437168">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437168</a>

<b>6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Белоус Т.В., Бочкарева С.Г.	Метрология, стандартизация, сертификация и взаимозаменяемость: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Белоус Т.В., Бочкарева С.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация: метод. указания по выполнению контр. работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э1	Электронно-библиотечные система «Университетская библиотека онлайн» (Метрология и технические измерения)		<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
Э2	Электронный каталог НТБ		<a href="http://lib.festu.khv.ru/">http://lib.festu.khv.ru/</a>
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э4	Электронно-библиотечная система "Лань"		<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Э5	Росстандарт: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии		<a href="https://www.rst.gov.ru">https://www.rst.gov.ru</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
Google Chrome, свободно распространяемое ПО			
Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО			
Opera, свободно распространяемое ПО			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> ;			
Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.cntd.ru">https://www.cntd.ru</a>			

<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>		
Аудитория	Назначение	Оснащение
3228	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	мультимедийные средства (проектор мультимедийный; доска интерактивная; акустические колонки), комплект мебели
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3303	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»	компьютер; монитор; микроскоп измерительный ТМ-505; лабораторный комплекс «Метрология длин МЛН-1М»; шкафы металлические с лабораторным оборудованием, комплект учебной мебели
3301	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация" "Метрология, стандартизация и сертификация"	учебная доска, комплект учебной мебели

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Дисциплина «Метрология, квалиметрия и стандартизация» при очной форме обучения изучается в 5-ом семестре и

включает в себя аудиторные занятия: лекционные и практические занятия. Самостоятельные занятия включают: работу с литературой, подготовку к зачету с оценкой). Согласно учебному плану в 5-ом семестре предусмотрен зачет с оценкой. С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебное, учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

**Лекции:** В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В конспекте допускается использование схем, таблиц и рисунков, но последние не должны его перегружать. Недопустимым является сканирование учебников, учебных пособий, отдельных частей монографий. В ходе проведения лекций используются мультимедийные технологии (презентации).

**Практические занятия:** Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам); работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, рецензий и отзывов на прочитанный материал, обзора публикаций по теме; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету с оценкой); самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

**Расчетно-графическая работа** - самостоятельная учебная работа. При выполнении расчетно-графической работы студенту необходимо получить задание у преподавателя. Расчетно-графическая работа (РГР) – самостоятельная учебная работа студента, решающая прикладные задачи изучаемой дисциплины, результатом которой является отчет в виде комплексного текстового документа и графических форм. Целью расчетно-графической работы является углубление теоретических знаний, получение и закрепление практических навыков решения прикладных задач изучаемой дисциплины. Задачи расчетно-графической работы: закрепление теоретического материала изучаемой дисциплины; приобретение практических навыков решения прикладных задач; демонстрация неразрывной связи теоретического материала дисциплины и ее прикладных задач; развитие творческих способностей студента; приобретение навыков работы с научной, нормативной и справочной литературой. Перед началом выполнения РГР преподаватель разрабатывает и выдает задание, примеры выполнения задания, формы отчета и контрольные вопросы для зачитывания РГР. В рамках учебного процесса организуются консультации для одного или группы обучающихся для разбора сложных тем, разделов дисциплины или в ходе выполнения РГР. Руководит расчетно-графической работой преподаватель, ведущий занятия по дисциплине. Примерная тема расчетно-графической работы "Определение уровня качества и оценка показателей качества объекта". Рекомендуемый объем пояснительной записки расчетно-графической работы — 10...15 листов. Отчет по расчетно-графической работе должна включать следующее: титульный лист, оглавление, введение, разделы и подразделы основной части; заключение, список литературы; приложения (при необходимости). Выполненная расчетно-графическая работа представляется преподавателю в полностью готовом виде (сшитом, в переплете) при наличии подписи исполнителя в сроки, установленные заданием. Руководитель фиксирует дату представления учебной работы на титульном листе учебной работы. Представленная расчетно-графическая работа должна пройти предварительную оценку руководителя. Допуск к расчетно-графической работе студентов делается в форме вывода: «Работа допускается к защите» или «Работа не допускается к защите». Расчетно-графическая работа защищается студентом в итоговой беседе с руководителем.

Примерный перечень вопросов для защиты расчетно-графической работы:

1. Перечислить показатели качества продукции.
2. Назвать методы определения качества.
3. Перечислить шкалы и методы их измерения (оценки).

При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета с оценкой студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Тестирование: студенту в процессе обучения необходимо пройти тесты в личном кабинете ЭОС; по завершению обучения необходимо пройти итоговое тестирование в системе АСТ-ТЕСТ либо на сайте i-exam.ru. Минимальный пороговый балл соответствует 60 % правильно выполненных заданий и равен 60 баллам. Оценивание производится по 100 бальной системе: от 100 до 88 баллов – отлично; от 87 до 76 баллов - хорошо; от 75 до 60 баллов - удовлетворительно; менее 59 баллов - не удовлетворительно. Тест выполняется в компьютерной форме. Для проведения теста выделяется аудитория, оснащенная



персональным компьютером. Время выполнения теста 60 минут. В ходе выполнения теста, студенты могут делать черновые записи на бланках, выданные преподавателем перед началом тестирования. Черновые записи при проверке не рассматриваются. Проверка выполнения отдельного задания и теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.