

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ Чурин М. Ю.
подпись (Ф.И.О.)

29 июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Судовождение на морских и внутренних водных путях

Наименование основной образовательной программы

Наименование дисциплины

Б.1.О.Д18 Метрология, стандартизация и сертификация на водном транспорте

Факультет

Судовождения

Кафедра

Кафедра подъемно-транспортных машин и машиноремонта

Направление подготовки/
специальность

26.05.05 Судовождение

Профиль/специализация

Судовождение на морских и внутренних водных путях

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Вид занятий | Очная форма обучения, часы* | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения*, часы** | | | | | | Общая трудоемкость, з.е. | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|----|----|---------------------------------|---|----|---|---|---|--------------------------|----|----------|
| | № семестра | | | | | | | | | | | № курса | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | Σ |
| лекции | | | | 16 | | | | | | | | 16 | | 4 | | | | | 4 | |
| практические занятия | | | | 32 | | | | | | | | 32 | | 8 | | | | | 8 | |
| лабораторные работы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| контактная самостоятельная работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| самостоятельная работа | | | | 24 | | | | | | | | 24 | | 60 | | | | | 60 | |
| Всего | | | | 72 | | | | | | | | 72 | | 72 | | | | | 72 | 2 |

* - здесь и далее указываются академические часы

** - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

| Форма контроля | Очная форма обучения | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения*, часы** | | | | | |
|------------------------|----------------------|---|---|-----|---|---|---|---|---|----|----|---------------------------------|-----|---|---|---|---|
| | № семестра | | | | | | | | | | | № курса | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет с оценкой | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет | | | | зач | | | | | | | | | зач | | | | |
| курсовая работа/проект | | | | | | | | | | | | | | | | | |

г. Нижний Новгород

2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Автор(ы) программы Е.А. Черепкова

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 9 от 25 мая 2020 г.

Заведующий кафедрой

/

Волков И. А. /

подпись

(Ф.И.О.)

25 мая 2020 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|------------------|---|-------------------------------|
| Б.1.О.Д18 | Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть) | 2 |

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:

| № | Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|---|
| 1 | Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-3.) | Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-3.1.) |
| | | Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты (ОПК-3.2.) |
| | | Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами (ОПК-3.3.) |

3. Распределение разделов дисциплины по семестрам (курсам) с указанием часов

| № п/п | Содержание. Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц) | Очная форма обучения | | | | | | | | | | Об ще е кол -во час ов (оч н) | Заочная форма обучения | | | | | | | | | | Об ще е кол -во час ов (за очн) | |
|----------|--|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------------------|-----------------|--------------|-----------------|---|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|--|
| | | Лекции | | Пр. зан. | | Лаб. зан. | | Контак т. сам. раб. | | Сам. раб. | | | Лекции | | Пр. зан. | | Лаб. зан. | | Контак т. сам. раб. | | Сам. раб. | | | |
| | | № сем | кол · час | № сем | кол · час | № сем | кол · час | № сем | кол · час | № сем | кол · час | | № кур -са | кол · час | № кур -са | кол · час | № кур -са | кол · час | № сем | кол · час | № кур -са | кол · час | | |
| | | с | ч | с | ч | с | ч | с | ч | с | ч | | к | ч | к | ч | к | ч | к | ч | к | ч | | |
| 1 | Основы метрологического обеспечения точности измерений. ОПК-3 (Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Теоретические основы метрологии: основные понятия, термины и определения в области метрологии. Роль и значение метрологического обеспечения при проектировании, изготовлении и эксплуатации технических средств. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 0,5 | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2,5 | |
| 1.2 | Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1 | |
| 1.3 | Средства измерения (этalon, мера, измерительный прибор) и их нормируемые метрологические характеристики. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 0,5 | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2,5 | |
| 1.4 | Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. | 4 | 0,25 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 0,25 | 2 | 0,5 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 2,5 | |
| 1.5 | Понятие погрешности, источники погрешностей. | 4 | 0,25 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,25 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1 | |
| 1.6 | Виды и методы измерений. | 4 | 0,5 | 4 | 3 | 4 | | 4 | | 4 | | 3,5 | 2 | | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2,5 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---|-----|---|---|---|---|--|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|-----|
| 1.7 | Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1.8 | Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Метрологический надзор. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 |
| 1.9 | Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений». | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1,5 |
| 1.10 | Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами. | 4 | 0,5 | 4 | | | | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 |
| 1.11 | Контрольная работа №1. Тема: "Основы метрологического обеспечения точности измерений". | 4 | | 4 | 1 | | | | 4 | | 1 | 2 | | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | 2 |
| 2 | Основные понятия о стандартизации. ОПК-3 (Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Исторические основы развития стандартизации. Сущность стандартизации. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 2 |
| 2.2 | Правовые основы стандартизации. Цели и задачи стандартизации. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 |
| 2.3 | Субъекты стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 1 |
| 2.4 | Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Научная база стандартизации. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | | 0,5 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|-----|---|---|---|--|---|--|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|--|---|--|---|-----|-----|
| 2.5 | Методы стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1,5 |
| 2.6 | Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 2 | 2,5 | 2 | | 2 | | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 2.7 | Взаимозаменяемость, ее значение и виды. Размеры, допуск размера, отклонения. | 4 | 0,5 | 4 | 3 | 4 | | 4 | | 4 | | 3,5 | 2 | 0,5 | 2 | 1 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 3,5 |
| 2.8 | Единица допуска и понятие качества. | 4 | 0,5 | 4 | 3 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 4,5 | 2 | | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2,5 |
| 2.9 | Единая система допусков и посадок. Стандартизация допусков. Понятие посадки. Образование и обозначение посадок в системе отверстия и в системе вала. | 4 | 0,5 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | | 4,5 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | 2 | 1,5 | 2,5 |
| 2.1 0 | Расчет зазоров и натягов. Перевод посадок из одной системы в другую. | 4 | 0,5 | 4 | 4 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 5,5 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 2 |
| 2.1 1 | Шероховатость и волнистость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 2 | 2,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 |
| 2.1 2 | Отклонения формы и расположения поверхностей и их условное обозначение. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1 |
| 2.1 3 | Система допусков и посадок подшипников качения. Классы точности подшипников качения. | 4 | 0,5 | 4 | 3 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 4,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1 |
| 2.1 4 | Расчет посадок и обозначение на чертежах. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1 |
| 2.1 5 | Взаимозаменяемость, методы и средства контроля резьбовых соединений. | 4 | 0,5 | 4 | 2 | 4 | | 4 | | 4 | | 2,5 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 3 |
| 2.1 6 | Обозначение посадок на чертежах. | 4 | | 4 | 2 | 4 | | 4 | | 4 | | 2 | 2 | | 2 | 1 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 3 |
| 2.1 7 | Взаимозаменяемость, методы и средства контроля шпоночных и шлицевых соединений. Обозначение посадок на чертежах. | 4 | | 4 | 1 | 4 | | 4 | | 4 | | 1 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 |
| 2.1 8 | Взаимозаменяемость, методы и средства контроля конических соединений. Допуски на угловые размеры. | 4 | 0,5 | 4 | | | | | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|-----|---|---|---|--|---|--|---|---|-----|---|-----|---|-----|---|--|---|---|---|-----|-----|
| 2.1 9 | Размерные цепи и их виды. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| 2.2 0 | Методы расчета размерных цепей. | 4 | | 4 | 2 | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 3 | 2 | | 2 | | | | | 2 | 1 | 1 | |
| 2.2 1 | Контрольная работа №2. Тема: "Основные понятия о стандартизации". | 4 | | 4 | 1 | | | | | 4 | | 1 | 2 | | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 0,5 | |
| 3 | Основы сертификации. ОПК-3 (Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | История развития сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях. | 4 | 0,5 | 4 | 2 | 4 | | 4 | | 4 | | 2,5 | 2 | | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 1 | 1,5 |
| 3.2 | Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 | |
| 3.3 | Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 0,5 | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | 2 | 2,5 |
| 3.4 | Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 3.5 | "Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. | 4 | 0,5 | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 3.6 | Сертификация услуг. Сертификация систем качества. | 4 | 0,5 | 4 | | | | | | 4 | 1 | 1,5 | 2 | | 2 | | | | | | 2 | 1 | 1 |
| 3.7 | Контрольная работа №3. Тема: "Основные понятия о стандартизации и сертификации". | 4 | | 4 | 1 | | | | | 4 | | 1 | 2 | | 2 | 0,5 | 2 | | 2 | | 2 | 0,5 | |

| 4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы) | | | |
|---|--|-------------|------------------------|
| № | Наименование источника | Год издания | Количество экземпляров |
| 1 | Брагинская, Т.А.;Стандартизация, метрология и сертификация;метод.указания для контр.работ студ.заочн.отд.спец.:180403, 180404, 180402;Брагинская, Т.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; | 2005 | 339 |
| 2 | Николаева, М.А.;Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия;учебник;Карташова, Л.В.Николаева, М.А.-М.,Инфра-М; | 2010 | 6 |
| 3 | Палей, М.А.;Допуски и посадки;справочник:В 2 ч.;Брагинский, В.А.Палей, М.А.Романов, А.Б.-СПб.,Политехника; | 2001 | 53 |
| 4 | Палей, М.А.;Допуски и посадки;справочник:В 2 ч.;Брагинский, В.А.Палей, М.А.Романов, А.Б.-СПб.,Политехника; | 2001 | 52 |
| 5 | Брагинская, Т.А.;Стандартизация, метрология и сертификация;метод.указания для контр.работ студ.заочн.отд.спец.180403, 180404, 180402;Брагинская, Т.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2005 | |
| 6 | Черепкова, Е.А.;Нормирование точности в судостроении и судоремонте;учебно-метод.пособие;Черепкова, Е.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2018 | |
| 7 | Черепкова, Е.А.;Основы метрологии в судостроении и судоремонте;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения;Черепкова, Е.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2018 | |
| 8 | Черепкова, Е.А.;Нормирование точности в судостроении и судоремонте;учебно-метод.пособие;Черепкова, Е.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; | 2018 | 50 |
| 9 | Черепкова, Е.А.;Основы метрологии в судостроении и судоремонте;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения;Черепкова, Е.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; | 2018 | 50 |
| 10 | Черепкова, Е.А.;Метрология, стандартизация и сертификация в судостроении, судоремонте;учебно-метод.пособие к выполн.курс.работы для студ.спец.всех форм обучения:26.05.06, 23.03.03, 26.05.07, 26.05.05;Черепкова, Е.А.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2018 | |
| 11 | Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf | 2018 | 0 |

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

| | |
|---|--|
| 1 | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно)) |
| 2 | Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно)) |
| 3 | ОС Windows Professional 10 (Гос. контракт №44/91-15 от 18.12.2015) |
| 4 | Система КонсультантПлюс (Договор об информационной поддержке от 2 февраля 2015 года) |

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

| Помещение | Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия | № помещения |
|--|--|--|
| Для проведения занятий лекционного типа | Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация", Плакаты по основным темам курса - 60 штук, Наглядные пособия : образцы деталей для выполнения измерений абсолютным и относительным методом, комплект цилиндрических валиков для выполнения многократных измерений линейных размеров, многоступенчатый валик для контроля суммарных отклонений (радиального и полного радиального биения), Стандарты и справочные материалы по темам дисциплины (допуски и посадки, стандартные образцы шероховатости поверхностей, формы сертификатов соответствия и знаков соответствия), Мультимедийные презентации и видеоролики по основным темам дисциплины, Универсальные измерительные приборы общего и специального назначения: штангенинструмент (штангенциркули ШЦ, штангенглубиномер ШГ, штангенрейсмас ШР), микрометрический инструмент (микрометры гладкие МК, МТ, МЛ; рычажные МРИ; резьбомерные МВМ, МВП; зубомерные МЗ), рычажно-измерительные приборы (нутромеры индикаторные НИ, скобы индикаторные СИ, миниметры МИ, индикаторы рычажно-зубчатые ИРБ, ИРТ, часового типа ИЧ), калибры (гладкие, резьбовые, универсальные, концевые меры длины), оптико-механические приборы (измерительный микроскоп УИМ, проектор БП), Вспомогательное оборудование (штативы универсальные Ш, ШМ; стойки измерительные СТ-М, центра Ц2), Измерительные стенды (измерение биений, измерение погрешностей зубчатого колеса), Медиапроектор. | любая аудитория в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием |
| Для проведения занятий семинарского типа | Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация", Плакаты по основным темам курса - 60 штук, Наглядные пособия : образцы деталей для выполнения измерений абсолютным и относительным методом, комплект цилиндрических валиков для выполнения многократных измерений линейных размеров, многоступенчатый валик для контроля суммарных отклонений (радиального и полного радиального биения), Стандарты и справочные материалы по темам дисциплины (допуски и посадки, стандартные образцы шероховатости поверхностей, формы сертификатов соответствия и знаков соответствия), Мультимедийные презентации и видеоролики по основным темам дисциплины, Универсальные измерительные приборы общего и специального назначения: штангенинструмент (штангенциркули ШЦ, штангенглубиномер ШГ, штангенрейсмас ШР), микрометрический инструмент (микрометры гладкие МК, МТ, МЛ; рычажные МРИ; резьбомерные МВМ, МВП; зубомерные МЗ), рычажно-измерительные приборы (нутромеры индикаторные НИ, скобы индикаторные СИ, миниметры МИ, индикаторы рычажно-зубчатые ИРБ, ИРТ, часового типа ИЧ), калибры (гладкие, резьбовые, универсальные, концевые меры длины), оптико-механические приборы (измерительный микроскоп УИМ, проектор БП), Вспомогательное оборудование (штативы универсальные Ш, ШМ; стойки измерительные СТ-М, центра Ц2), Измерительные стенды (измерение биений, измерение погрешностей зубчатого колеса), Медиапроектор. | 223, 214 |
| Для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Специализированная мебель и технические средства обучения (Экран, проектор, компьютер) | Специализированная мебель и технические средства обучения (Экран, проектор, компьютер) |

| | | |
|---|---|--|
| Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель и технические средства, необходимые для проведения консультаций по дисциплине | любая аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием, оснащенная указанным оборудованием, в том числе (146, 212, 171 143, 150) |
| Для самостоятельной работы | Специализированная мебель и технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета) | любая аудитория для самостоятельной работы, оснащенная указанным оборудованием (244, 149, 146) |
| Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация", Плакаты по основным темам курса - 60 штук, Наглядные пособия : образцы деталей для выполнения измерений абсолютным и относительным методом, комплект цилиндрических валиков для выполнения многократных измерений линейных размеров, многоступенчатый валик для контроля суммарных отклонений (радиального и полного радиального биения), Стандарты и справочные материалы по темам дисциплины (допуски и посадки, стандартные образцы шероховатости поверхностей, формы сертификатов соответствия и знаков соответствия), Мультимедийные презентации и видеоролики по основным темам дисциплины, Универсальные измерительные приборы общего и специального назначения: штангенциркуль (штангенциркули ШЦ, штангенглубиномер ШГ, штангенрейсмас ШР), микрометрический инструмент (микрометры гладкие МК, МТ, МЛ; рычажные МРИ; резьбомерные МВМ, МВП; зубомерные МЗ), рычажно-измерительные приборы (нутромеры индикаторные НИ, скобы индикаторные СИ, миниметры МИ, индикаторы рычажно-зубчатые ИРБ, ИРТ, часового типа ИЧ), калибры (гладкие, резьбовые, универсальные, концевые меры длины), оптико-механические приборы (измерительный микроскоп УИМ, проектор БП), Вспомогательное оборудование (штативы универсальные Ш, ШМ; стойки измерительные СТ-М, центра Ц2), Измерительные стенды (измерение биений, измерение погрешностей зубчатого колеса), Медиaproектор. | Специализированная аудитория семинарского типа (лаборатория) в соответствии с расписанием, используемая для эксплуатации, хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, в том числе 168, 171, 212 |

8. Современные профессиональные базы данных

| | |
|---|--|
| 1 | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312 |
| 2 | Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/ |

9. Информационные справочные системы

| | |
|---|---|
| 1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.) |
| 2 | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|---|--|
| 1 | Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф |
|---|--|

| | |
|---|--|
| 2 | Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/ |
| 3 | Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com |
| 4 | Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/ |
| 5 | Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/ |

11. Электронная информационно-образовательная среда с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

Изменения и дополнения на 2020-2021 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Волков И. А. /
подпись *(Ф.И.О.)*