

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технологические системы АПК

Регистрационный номер № 07-10/ЭТ-23-23

Метрология, стандартизация и сертификация **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Закреплена за кафедрой **Технологические системы АПК**

Учебный план b350306_23_1_ЭТ.plx.plx
35.03.06 Агроинженерия

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 50

самостоятельная работа 22

Виды контроля в семестрах:

зачеты 2

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 23.08.2017г. № 813.

Составлена на основании учебного плана 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного ученым советом вуза от 10.04.2023г. протокол №6.

Разработчик (и) РПД: к.т.н., доцент, Дондоков Юрий Михайлович
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ТС АПК

Зав. кафедрой  Т. Дондоков Ю.И.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от «18» 05 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  /Яковлева В.Д./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от «17» мая 2023 г.

Председатель МК факультета  /Парникова Т.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» 05 2023 г.

Декан факультета  /Александров Н.П./
подпись фамилия, имя, отчество

«23» мая 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество
«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____ уч.г.
на заседании кафедры _____ протокол от «__» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество
«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____ уч.г.
на заседании кафедры _____ протокол от «__» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество
«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____ уч.г.
на заседании кафедры _____ протокол от «__» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество
«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____ уч.г.
на заседании кафедры _____ протокол от «__» _____ 20__ г. №__.

Зав. кафедрой _____ / _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является подготовка специалистов, обладающих научно-практическими навыками в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям и способных решать задачи технического регулирования при реализации механизированных и автоматизированных производственных процессов в лесном хозяйстве.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя

ИД-1УК-2: Определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели.

Знать:

Способы решения поставленных задач, связывая в соответствии с целью.

Уметь:

Определять круг задач в рамках поставленной цели и ожидаемые результаты

Владеть:

Способами решения круга задач в рамках поставленной цели.

ИД-2УК-2: Планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

Знать:

Способы планирования и реализации поставленных задач в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.

Уметь:

Планировать способы решения поставленных задач, при необходимости корректировать способы решения задач.

Владеть:

Способами планирования и реализации поставленных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

ОПК-1

ИД-1ОПК-1: Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в

Знать:

Естественно научные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач

Уметь:

Применять естественно научные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач

Владеть:

Навыками применения естественно научных и общеинженерных знаний при решении профессиональных задач

ИД-2ОПК-1: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной деятельности

Знать:

Принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

принципы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

Навыками применения принципов современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

ИД-10ПК-5: Демонстрирует методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
Знать:
Нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства
Уметь:
Проводить поиск и анализировать нормативно-правовые документы
Владеть:
Методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты в профессиональной деятельности в области сельского хозяйства

ИД-2: Использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в агропромышленном комплексе
Знать:
Нормативно-правовые документы в области инженерно-технической деятельности в АПК
Уметь:
Использовать действующие нормативные правовые документы
Владеть:
Знаниями норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в АПК

ИД-1: Использует современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности
Знать:
Современные методы экспериментальных исследований
Уметь:
Использовать современные методы экспериментальных исследований и испытаний в профессиональной деятельности
Владеть:
Методами экспериментальных исследований

ИД-2: Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследованиях процессов в профессиональной деятельности
Знать:
Способы экспериментальных исследований
Уметь:
Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследованиях в профессиональной деятельности
Владеть:
Методами экспериментальных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:
2.1.1 <input type="checkbox"/> основы обеспечения единства измерений;
2.1.2 <input type="checkbox"/> принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
2.1.3 <input type="checkbox"/> основы технического регулирования при производстве и обращении продукции, оказании услуг.
2.2 Уметь:
2.2.1 <input type="checkbox"/> выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов;
2.2.2 <input type="checkbox"/> устанавливать нормы точности изготовления деталей;
2.2.3 <input type="checkbox"/> подтверждать соответствие продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям.
2.3 Владеть:
2.3.1 <input type="checkbox"/> навыками работы с контрольно-измерительными инструментами;
2.3.2 <input type="checkbox"/> навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы докумен-та-ции;
2.3.3 <input type="checkbox"/> методами сертификационных испытаний.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов
3.1.2	Инженерная графика
3.1.3	Прикладная механика
3.1.4	Начертательная геометрия
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Математика
3.2.2	Механизация технологических процессов в АПК
3.2.3	Монтаж электрооборудования и средств автоматики
3.2.4	Гидравлика
3.2.5	Надежность технических систем
3.2.6	Теплотехника
3.2.7	Автоматика
3.2.8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.9	Преддипломная практика

4. 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

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	у.п.	р.п.		
Неделя	19 2/6			
Вид занятий	у.п.	р.п.	у.п.	р.п.
Лекции	18	18	18	18
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

2 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.МЕТРОЛОГИЯ					
1.1	Физические величины, методы и средства их измерений /Лек/	2	4	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Физические величины, методы и средства их измерений /Пр/	2	4	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

1.3	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений /Лек/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений /Пр/	2	4	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Основы обеспечения единства измерений /Лек/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.6	Основы обеспечения единства измерений /Пр/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.7	/Ср/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
Раздел 2.СТАНДАРТИЗАЦИЯ						
2.1	Функциональная взаимозаменяемость /Лек/	2	4	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Функциональная взаимозаменяемость /Пр/	2	6	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Основы стандартизация /Лек/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Основы стандартизация /Пр/	2	6	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.5	Основы стандартизации /Ср/	2	10	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 3. СЕРТИФИКАЦИЯ						
3.1	Подтверждение соответствия /Лек/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	Подтверждение соответствия /Пр/	2	4	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.3	Управление качеством /Лек/	2	2	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Управление качеством /Пр/	2	6	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.5	Управление качеством /Ср/	2	10	ИД-1УК-2 ИД-2УК-2 ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-1ОПК -5 ИД- 2ОПК-5 ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сергеев А. Г., Терегеря В. В.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/530350 , 2023

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сергеев А. Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490836 , 2022

Л2.2	Сергеев А. Г., Терегеря В. В.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490837 , 2022
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com		
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122		
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»		
Э 4	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»		
Э 5	Научная электронная библиотека Elibrary.ru		
Э 6	Информационно-образовательная платформа Moodle		
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства			
7.3.1	LIBREOFFICE		
7.3.2	Adobe Reader		
7.3.3	Kaspersky Endpoint Security for Business		
7.3.4	Windows 7		
7.3.5	MicrosoftOffice 2016		
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
7.4.1	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства		
7.4.2	юстиции РФ		
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"		
7.4.4	Информационно-правовой портал «Гарант» компании		
7.4.5	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

№ 3.401 Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.

- 1) Комплект колец установочных 930.1 50-100 мм - 1 шт.,
- 2) Комплект колец установочных 930.2 100-160 мм – 1шт.,
- 3) Линейка поверочная ШД 1000 кл.1 – 1 шт.,
- 4) Микрометр гладкий МК-25 – 1 шт.,
- 5) Микрометр гладкий МК-50 - 1 шт.,
- 6) Микрометр гладкий МК-75 – 1 шт.,
- 7) Микрометр гладкий МК-100 – 1шт.,
- 8) Нутрометр микрометрический НМ-75 – 1 шт.,
- 9) Микроскоп МИР-3 – 1 шт.,
- 10) Прибор РМ для контроля диаметра резьб – 1 шт.,
- 11) Микроскоп МПБ-3 – 1шт., Лупа измерительная ЛИ-3-10х - 1 шт.,
- 12) Лупа бинокулярная налобная ЛБН-2,5х - 1шт.,
- 13) Зубомер Тип М1 Модель 23500 – 1 шт.,
- 14) Комплект визуального измерительного контроля ВИК-1 - 1 шт.,
- 15) Глубиномер индикаторный ГИ-100 – 1шт.
- 16) Доска 3-х элементная-1 шт.
- 17) Стол рабочий- 1 шт.
- 18) Стул преподавателя-1 шт
- 19) Стол ученический- 24 шт.
- 20) Стул ученический – 41 шт

№ 3.202 Лаборатория инженерного творчества.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа для проведения лабораторно-практического и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования, с выходом в сеть Интернет.

- 1) ПК (КорпусСТСblock-blue. ПроцессорintelPentiumG630)- 15 шт.,
- 2) компьютеры типа Neos 230 – 2 шт.,
- 3) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт.
- 4) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт.
- 5) Монитор 19 LG Flatron W1942SE –BF-2 шт.
- 6) Стол учебный 2-х местный (парта), цвет береза-19шт.
- 7) Стол преподавательский-1 шт.
- 8) Доска для написания мелом-1 шт.
- 9) Книжный шкаф, закрытый-1 шт.
- 10) Стул преподавательский мягкий- 1 шт.
- 11) 6) Стул ученический-22шт.

№ 3.401 Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы.

- 21) Комплект колец установочных 930.1 50-100 мм - 1 шт.,
- 22) Комплект колец установочных 930.2 100-160 мм – 1шт.,
- 23) Линейка поверочная ШД 1000 кл.1 – 1 шт.,
- 24) Микрометр гладкий МК-25 – 1 шт.,
- 25) Микрометр гладкий МК-50 - 1 шт.,
- 26) Микрометр гладкий МК-75 – 1 шт.,
- 27) Микрометр гладкий МК-100 – 1шт.,
- 28) Нутрометр микрометрический НМ-75 – 1 шт.,
- 29) Микроскоп МИР-3 – 1 шт.,
- 30) Прибор РМ для контроля диаметра резьб – 1 шт.,
- 31) Микроскоп МПБ-3 – 1шт., Лупа измерительная ЛИ-3-10х - 1 шт.,
- 32) Лупа бинокулярная налобная ЛБН-2,5х - 1шт.,
- 33) Зубомер Тип М1 Модель 23500 – 1 шт.,
- 34) Комплект визуального измерительного контроля ВИК-1 - 1 шт.,
- 35) Глубиномер индикаторный ГИ-100 – 1шт.
- 36) Доска 3-х элементная-1 шт.
- 37) Стол рабочий- 1 шт.
- 38) Стул преподавателя-1 шт
- 39) Стол ученический- 24 шт.
- 40) Стул ученический – 41 шт

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).