

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ТЭФ

Е.В. Колесникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Машиноведение

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Технология

Форма обучения: заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры профессионального обучения, технологии и дизайна «01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
1.1.2	Основы современного производства
1.1.3	Технологии обработки ткани
1.1.4	Декоративно-прикладное творчество
1.1.5	Техническое творчество

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: основные понятия и законы гидростатики и теплотехники Уметь: применять систему полученных знаний для идентификации, формулирования и решения технических задач в области гидравлики и теплотехники Владеть: навыками выбора гидроприводов и гидравлических насосов, а также теплотехнического оборудования по их техническим характеристикам
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение ИУК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности ИУК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Знать: назначение, устройства и принципы работы гидравлических машин и термодинамические параметры состояния Уметь: выбирать теплотехническое оборудование по его техническим характеристикам Владеть: навыками решения простых задач по расчёту технических характеристик гидравлических и теплоэнергетических машин и установок

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. История развития гидравлики и гидроэнергетики.				
1.1	История развития гидравлики и гидроэнергетики. Роль российских ученых в развитии гидравлики. План ГОЭЛРО. Значение энергетики для развития экономики России /Ср/	4	5	—
Раздел 2. Жидкость, ее свойства. Понятие идеальной жидкости. Основное уравнение гидравлики.				
2.1	Определение зависимости расхода вязкой жидкости от её температуры. /Пр/	4	1	—
2.2	Жидкость, её свойства. Понятие идеальной и реальной жидкостей. Основное уравнение гидростатики. Жидкость, свойства жидкостей. Понятие идеальной жидкости как модели. Гидростатическое давление, его свойства. Основное уравнение гидростатики. Виды давлений Изучение устройства и определение технических характеристик гидравлического пресса. Определение зависимости расхода вязкой жидкости от её температуры. /Ср/	4	13	—

Раздел 3. Закон Архимеда. Основы теории плавания. Остойчивость плавающего тела.				
3.1	Закон Архимеда как основа теории плавания. Основные понятия теории плавания. Аналитическое выражение условия плавучести. Остойчивость плавающего тела. Способы повышения остойчивости. Правила безопасного поведения на воде. Определение остойчивости плавающего тела. Регулирование уровня жидкости в поплавковой камере. Расчёт поплавкового регулятора прямого действия. /Лек/	4	1	—
3.2	Определение остойчивости плавающего тела. Регулирование уровня жидкости в поплавковой камере. Расчёт поплавкового регулятора прямого действия. /Пр/	4	2	—
3.3	Закон Архимеда как основа теории плавания. Основные понятия теории плавания. Аналитическое выражение условия плавучести. Остойчивость плавающего тела. Способы повышения остойчивости. Правила безопасного поведения на воде. Определение остойчивости плавающего тела. Регулирование уровня жидкости в поплавковой камере. Расчёт поплавкового регулятора прямого действия. /Ср/	4	12	—
Раздел 4. Основы гидродинамики. Режимы движения жидкости. Уравнение постоянства расхода.				
4.1	Основы гидродинамики. Режимы движения жидкости. Уравнение постоянства расхода. Основы гидродинамики как науки о движении жидкости. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Уравнение постоянства расхода для сжимаемых и несжимаемых жидкостей. Использование уравнения постоянства расхода в расчетах трубопроводов. Определение технических характеристик карбюратора двигателя внутреннего сгорания. /Лек/	4	1	—
4.2	Основы гидродинамики. Режимы движения жидкости. Уравнение постоянства расхода. Основы гидродинамики как науки о движении жидкости. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Уравнение постоянства расхода для сжимаемых и несжимаемых жидкостей. Использование уравнения постоянства расхода в расчетах трубопроводов. Определение технических характеристик карбюратора двигателя внутреннего сгорания. /Ср/	4	11	—
Раздел 5. Уравнение Бернулли для реальной жидкости, его использование в технике. Карбюратор, пульверизатор				
5.1	Уравнение Бернулли для идеальной и реальной жидкостей. Аналитическая и графическая интерпретации, уравнения Бернулли, его практическое применение. Устройство и принципы работы карбюратора двигателя внутреннего сгорания и пульверизатора. Уравнение Бернулли для реальной жидкости, его использование в технике. Карбюратор, пульверизатор. Истечение жидкостей из резервуаров. Построение пьезометрической и напорной линий. /Лек/	4	1	—
5.2	Уравнение Бернулли для реальной жидкости, его использование в технике. Карбюратор, пульверизатор. Истечение жидкостей из резервуаров. Построение пьезометрической и напорной линий. /Ср/	4	7	—
Раздел 6. Гидравлические трубопроводы, их классификация. Гидравлические сопротивления.				
6.1	Гидравлические трубопроводы, их классификация. Гидравлические сопротивления. Гидравлические трубопроводы, их классификация. Понятия потерь напора и гидравлических сопротивлений. Формула Вейсбаха для расчёта местных сопротивлений и сопротивлений по длине. Основы расчёта простых трубопроводов. Движение реальных жидкостей по трубопроводам. Определение напора насоса в системе перекачки жидкости. /Лек/	4	1	—
6.2	Основы расчёта простых трубопроводов. Движение реальных жидкостей по трубопроводам. Определение напора насоса в системе перекачки жидкости. /Пр/	4	2	—
6.3	Гидравлические трубопроводы, их классификация. Гидравлические сопротивления. Гидравлические трубопроводы, их классификация. Понятия потерь напора и гидравлических сопротивлений. Формула Вейсбаха для расчёта местных сопротивлений и сопротивлений по длине. Основы расчёта простых трубопроводов. Движение реальных жидкостей по трубопроводам. Определение напора насоса в системе перекачки жидкости. /Ср/	4	7	—
Раздел 7. Приборы для измерения гидростатического давления: пьезометры, манометры, вакуум-метры.				

7.1	Приборы для измерения гидростатического давления: пьезометры, манометры, вакуумметры. Приборы для измерения гидравлического давления: пьезометры, манометры, вакуумметры. Их назначения, устройства, функции преобразования и метрологические характеристики. Виды расходов жидкости. Определение расхода жидкости расходомером Вентури. /Лек/	4	1	–
7.2	Приборы для измерения гидравлического давления: пьезометры, манометры, вакуумметры. Их назначения, устройства, функции преобразования и метрологические характеристики. Виды расходов жидкости. Определение расхода жидкости расходомером Вентури. /Пр/	4	1	–
7.3	Самостоятельная работа. Изучение приборов для измерения давления. Назначение, устройство, метрологические характеристики. /Ср/	4	7	–
Раздел 8. Истечение жидкости через малые отверстия и насадки. Использование насадок в технике.				
8.1	Истечение жидкости через отверстия и насадки. Использование насадок в технике. Истечение жидкости через малые отверстия. Понятие малого отверстия. Вывод уравнения истечения. Увеличение пропускной способности отверстий при присоединении к ним насадков. Конструкции насадков, использование насадков в технике. Истечение жидкости через насадки. Определение эффективности использования насадков при истечении жидкости через малое отверстие. /Лек/	4	1	–
8.2	Определение эффективности использования насадков при истечении жидкости через малое отверстие. /Пр/	4	2	–
8.3	Истечение жидкости через отверстия и насадки. Использование насадок в технике. Истечение жидкости через малые отверстия. Понятие малого отверстия. Вывод уравнения истечения. Увеличение пропускной способности отверстий при присоединении к ним насадков. Конструкции насадков, использование насадков в технике. Истечение жидкости через насадки. Определение эффективности использования насадков при истечении жидкости через малое отверстие. /Ср/	4	12	–
Раздел 9. Явление гидравлического удара в трубопроводе. Гидравлический таран.				
9.1	Явление гидравлического удара в трубопроводе. Гидравлический таран. Гидравлический удар в напорном трубопроводе. Уравнение гидроудара. Способы уменьшения давления при гидроударе. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического тарана, его технические характеристики. /Лек/	4	1	–
9.2	Способы уменьшения давления при гидроударе. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического тарана, его технические характеристики. /Пр/	4	2	–
9.3	Явление гидравлического удара в трубопроводе. Гидравлический таран. Гидравлический удар в напорном трубопроводе. Уравнение гидроудара. Способы уменьшения давления при гидроударе. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического тарана, его технические характеристики. /Ср/	4	12	–
Раздел 10. Гидравлические машины, их классификация. Гидроэлектростанции.				
10.1	Гидравлические машины, их классификации. Классификация гидравлических машин по назначению: насосы, гидродвигатели, гидроприводы. Перспективы использования гидромашин в технике. Преимущества гидравлических передач в сравнении с механическими. Гидроэлектростанции, их типы и устройства. Состояние и перспективы развития малой гидроэнергетики России. /Лек/	4	1	–
10.2	Преимущества гидравлических передач в сравнении с механическими. /Пр/	4	1	–
10.3	Гидравлические машины, их классификации. Классификация гидравлических машин по назначению: насосы, гидродвигатели, гидроприводы. Перспективы использования гидромашин в технике. Преимущества гидравлических передач в сравнении с механическими. Гидроэлектростанции, их типы и устройства. Состояние и перспективы развития малой гидроэнергетики России. /Ср/	4	15	–
Раздел 11. Назначение, устройства и принципы работы гидравлических насосов.				
11.1	Назначение, устройство и принцип работы гидравлических насосов. Гидравлические насосы, их классификация по принципу действия: поршневые, центробежные, шестеренные. Уравнения, технические характеристики и особенности работы насосов. /Лек/	4	2	–
11.2	Уравнения, технические характеристики и особенности работы насосов. /Пр/	4	1	–

11.3	Назначение, устройство и принцип работы гидравлических насосов. Гидравлические насосы, их классификация по принципу действия: поршневые, центробежные, шестеренные. Уравнения, технические характеристики и особенности работы насосов. /Ср/	4	8	–
Раздел 12. Объемные гидроприводы, их схемы и принципы работы. Следящий гидропривод.				
12.1	Объемные гидроприводы, их схемы и принципы работы. Следящий гидропривод. Классификация объемных гидроприводов по типу движения рабочего органа. Гидро-приводы с замкнутой и разомкнутой циркуляцией рабочей жидкости. Принципиальные схемы гидроприводов. Следящий гидропривод токарного копировального станка /Лек/	4	0	–
12.2	Гидро-приводы с замкнутой и разомкнутой циркуляцией рабочей жидкости. /Пр/	4	0	–
12.3	Объемные гидроприводы, их схемы и принципы работы. Следящий гидропривод. Классификация объемных гидроприводов по типу движения рабочего органа. Гидро-приводы с замкнутой и разомкнутой циркуляцией рабочей жидкости. Принципиальные схемы гидроприводов. Следящий гидропривод токарного копировального станка /Ср/	4	0	–
Раздел 13. История развития теплотехники. Роль русских ученых в развитии теплотехники.				
13.1	История развития теплотехники. Роль русских ученых в развитии теплотехники. Теп-лотехника как общетехническая дисциплина. Роль теплоэнергетики в экономике государства. История развития теплотехники и теплоэнергетики. Роль русских ученых в развитии теплотехники и теплоэнергетики. /Ср/	4	0	–
Раздел 14. Понятие теплотехники как науки. Термические и калорические параметры состояния.				
14.1	Понятие теплотехники как науки. Термические и калорические параметры состояния рабочего тела. Термические параметры состояния: температура, давление, удельный объем. Калорические параметры состояния: внутренняя энергия, энтальпия, эн-тропия. Способы и средства измерения температуры. /Ср/	4	0	–
Раздел 15. Газовые законы. Управление состоянием рабочего тела.				
15.1	Расчёт производительности газозаправочной станции. /Пр/	4	0	–
15.2	Газовые законы: изохорный, изобарный, изотермический, адиабатный. Графики этих законов в $p-v$ и $T-s$ координатах. Уравнение состояния рабочего тела Менделеева-Клапейрона. Типовые термодинамические процессы в газах. Расчёт производи-тельности газозаправочной станции. /Ср/	4	0	–
Раздел 16. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы в газах.				
16.1	Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Аналитические выражения первого закона термодинамики. Использование этого зако-ны для анализа типовых термодинамических процессов в газах. Термодинамические процессы в логарифмических координатах. Моделирование процессов паросиловых установок с помощью $i-S$ диаграммы водяного пара. Процесс сушки пиломатериала в сушильной камере. /Лек/	4	0	–
16.2	Первый закон термодинамики как частный случай закона сохранения энергии. Аналитические выражения первого закона термодинамики. Использование этого зако-ны для анализа типовых термодинамических процессов в газах. Термодинамические процессы в логарифмических координатах. Моделирование процессов паросиловых установок с помощью $i-S$ диаграммы водяного пара. Процесс сушки пиломатериала в сушильной камере. /Ср/	4	0	–
Раздел 17. Второй закон термодинамики. Цикл Карно.				
17.1	Второй закон термодинамики. Понятие вечного двигателя второго рода. Принцип Больцмана. Построение циклов тепловых машин $p-v$ и $T-s$ координатах. Цикл Карно, термический коэффициент полезного действия. /Лек/	4	0	–
17.2	Второй закон термодинамики. Понятие вечного двигателя второго рода. Принцип Больцмана. Построение циклов тепловых машин $p-v$ и $T-s$ координатах. Цикл Карно, термический коэффициент полезного действия. /Ср/	4	0	–
Раздел 18. Основы теплопередачи, виды теплообмена. Передача теплоты теплопроводностью.				
18.1	Основы теплопередачи, виды теплообмена. Уравнение теплопередачи. Понятия температурного поля и вектора плотности теплового потока. Передача теплоты теплопроводностью, конвекцией, излучением. Уравнение теплопередачи, коэффициент теплопередачи. Расчёт технических характеристик теплообменных аппаратов. Определение влияния загрязнения стенки теплообменного аппарата на тепловой поток. /Лек/	4	0	–

18.2	Уравнение теплопередачи. Понятия температурного поля и вектора плотности теплового потока. Передача теплоты теплопроводностью, конвекцией, излучением. /Пр/	4	0	–
18.3	Основы теплопередачи, виды теплообмена. Уравнение теплопередачи. Понятия температурного поля и вектора плотности теплового потока. Передача теплоты теплопроводностью, конвекцией, излучением. Уравнение теплопередачи, коэффициент теплопередачи. Расчёт технических характеристик теплообменных аппаратов. Определение влияния загрязнения стенки теплообменного аппарата на тепловой поток. /Ср/	4	0	–
Раздел 19. Передача теплоты конвекцией. Уравнение теплопередачи.				
19.1	Рекуперативные и регенеративные тепло-массообменные аппараты, их назначение, технические характеристики и методика расчета. Передача теплоты конвекцией. Определение технических характеристик теплообменных аппаратов при заданных значениях температур теплоносителя и нагреваемой среды. /Лек/	4	0	–
19.2	Определение технических характеристик теплообменных аппаратов при заданных значениях температур теплоносителя и нагреваемой среды. /Пр/	4	0	–
19.3	Рекуперативные и регенеративные тепло-массообменные аппараты, их назначение, технические характеристики и методика расчета. Передача теплоты конвекцией. Определение технических характеристик теплообменных аппаратов при заданных значениях температур теплоносителя и нагреваемой среды. /Ср/	4	0	–
Раздел 20. Передача теплоты излучением. Закон Стефана-Больцмана.				
20.1	Передача теплоты излучением. Понятие абсолютно чёрного тела. Поверхностная плотность лучистого потока. Приведённый коэффициент излучения. Закон Стефана-Больцмана. Способы и устройства защиты от теплового излучения. /Лек/	4	0	–
20.2	Приведённый коэффициент излучения. Закон Стефана-Больцмана. Способы и устройства защиты от теплового излучения. /Ср/	4	4	–
Раздел 21. Тепловые машины и аппараты. Основы расчета теплообменных аппаратов.				
21.1	Тепловые машины и аппараты. Основы расчета теплообменных аппаратов. Определение среднего температурного напора и площади поверхности теплопередачи рекуперативного теплообменника. Способы увеличения теплового потока теплообменного аппарата при заданном температурном напоре. /Лек/	4	0	–
21.2	Способы увеличения теплового потока теплообменного аппарата при заданном температурном напоре. /Пр/	4	0	–
21.3	Тепловые машины и аппараты. Основы расчета теплообменных аппаратов. Определение среднего температурного напора и площади поверхности теплопередачи рекуперативного теплообменника. Способы увеличения теплового потока теплообменного аппарата при заданном температурном напоре. /Ср/	4	0	–
Раздел 22. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС), их типы, характеристики и диаграммы работы.				
22.1	Двигатели внутреннего сгорания (ДВС), их типы, характеристики и диаграммы работы. Термический КПД. Способы подвода теплоты. Циклы карбюраторных и дизельных ДВС. Индикаторная мощность двигателя. Способы повышения мощности ДВС при заданном рабочем объеме цилиндра. Раздел 23 Парогенераторы малой мощности. Парогенераторы малой мощности, их классификация по назначению. Состав и компоновка котельных установок малой мощности с естественной циркуляцией паро-водяной смеси. Использование теплоты дымовых газов для повышения КПД парогенераторных установок. /Лек/	4	0	–
22.2	Парогенераторы малой мощности, их классификация по назначению. Состав и компоновка котельных установок малой мощности с естественной циркуляцией паро-водяной смеси. Использование теплоты дымовых газов для повышения КПД парогенераторных установок. /Ср/	4	0	–
Раздел 23. Тепловые и атомные электростанции.				
23.1	Классификация тепловых электрических станций (ТЭС) по назначению. Состав и порядок работы конденсационной электростанции, её технические характеристики. Одноконтурные и двухконтурные атомные электростанции (АЭС). Экологические проблемы тепловых и атомных электростанций. /Лек/	4	0	–
23.2	Одноконтурные и двухконтурные атомные электростанции (АЭС). Экологические проблемы тепловых и атомных электростанций. /Ср/	4	0	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: 4 з.е., в академических часах: 144 акад. час.

Формы контроля в семестрах:

экзамены 4

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				4			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лекции	10	–	10	–	10	–	10	–
Практические занятия	12	–	12	–	12	–	12	–
Самостоятельная работа	113	–	113	–	113	–	113	–
Промежуточная аттестация	9	–	9	–	9	–	9	–
Итого часов	144	–	144	–	144	–	144	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Бандаевский Г. И.	Машиноведение. Теплотехника: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2008. – 95 с.
2	Константинов Ю. М.	Гидравлика: учебник для вузов	Киев: Выща школа, 1988. – 397, [1] с.
3	Разинов Ю. И., Суханов П. П.	Гидравлика и гидравлические машины : учебное пособие : электронный ресурс (http://www.iprbookshop.ru/61839.html)	Казань: Изд-во КГТУ, 2010. – 159 с.
4	Лапшев Н. Н.	Гидравлика: учебник для вузов	Москва: Академия, 2008. – 268, [1] с.
5	Бандаевский Г. И.	Машиноведение. Гидравлика и гидравлические машины: методические указания	Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 51 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Гидравлика. Учебное пособие (studfiles.ru/preview/1076726/)
2	Гидравлика. Учебное пособие. М.Я (proingener.ru/load/gidravlika - uchebnoe_posobie...)
3	Гидравлика. Учебное (koi.tspu.edu.ru/koi_books/bandarevsky2/index.htm)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Офисный пакет Microsoft Office Проприетарное (коммерческое) программное обеспечение на базе операционной системы Windows, включающее текстовый процессор Word, табличный процессор Excel, программу подготовки презентаций PowerPoint и систему управления базами данных Access.
2	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,

– текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебный специализированный кабинет по прикладной механике и материаловедению, оснащенный комплектом учебной мебели для обучающихся, устройствами для испытания материалов при различных видах взаимодействия и деформации тел (трение, изгиб, растяжение и т.п.), образцами материалов для испытаний, тематическими демонстрационными материалами (плакатами, фотографиями сплавов, макетами и др.) и специальным оборудованием (муфельной печью, приборами и др.).

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

В соответствии с учебным планом программой дисциплины предусмотрены практические занятия, которые проводятся в строгой логической последовательности. По-этому, приступая к решению задач на практических занятиях, студент должен изучить теоретический материал не только по теме текущего занятия, но и по предыдущим темам. При этом нужно иметь в виду, что наиболее сложными разделами дисциплины, на которые необходимо обратить особое внимание, являются: принципы стандартизации, принцип предпочтительности, расчёт допусков размеров при заданной посадке, выбор средств измерений и систем сертификации продукции.

Оценки, полученные студентами во время практических занятий, учитываются при сдаче зачёта и экзамена. Критерии оценки студента во время практических занятий: активность индивидуальной работы в группах, наличие теоретических знаний, понимание основных понятий, умение применять теоретические знания при решении практических задач, умение мыслить самостоятельно.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированности общекультурных и профессиональных компетенций;
- обоснованность и четкость изложения выполненного задания;
- оформление материала в соответствии с предложенными преподавателем требованиями.

Данной рабочей программой предлагаются следующие виды самостоятельной работы студентов и виды контроля самостоятельной работы (приведены в приложении).

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Бандаевский Геннадий Иванович, К.т.н., доцент кафедры ТДиКГ

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Машиноведение

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль): Технология

Форма обучения: заочная