

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

03

2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.34.03 ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 21.05.04 «Горное дело»
Направленность (профиль): Маркшейдерское дело
Программа: специалитет
Форма обучения: очная, заочная

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	5	5
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3.5/126	3.5/126
Контактная работа (час.), в том числе	53	12
лекции (час.)	34	4
практические (семинарские) занятия (час.)	17	2
лабораторные работы (час.)	—	—
Самостоятельная работа (час.), в том числе	73	114
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	—	—
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачёт	зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «**Прикладная механика**» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Маркшейдерское дело» для 2023 года приёма.

Составитель:

докт. техн. наук, профессор,


зав. кафедрой «Основы проектирования машин»

 В.Г. Нечепаяев
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Основы проектирования машин».

Протокол от « 2 » марта 2023 года № 7

Заведующий кафедрой

 В.Г. Нечепаяев
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Маркшейдерское дело» им. Д.Н. Оглобина»

Заведующий кафедрой

 И.В. Филатова
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО ДонНТУ по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Протокол от « 29 » марта 2023 № 4

Председатель

 Борщевский С.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы функционирования, конструирования и прочностного расчета деталей и узлов машин.

Целью дисциплины является: изучение основ теории работы и методов проектирования деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом их функциональной классификации.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основы теории планирования эксперимента и базовые методы математической обработки экспериментальных и статистических данных, основные положения теории моделирования и подобия; устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

уметь: разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; проводить измерения, составлять физические и математические модели объектов исследования, выполнять оптимизацию их параметров; выполнять научный поиск и научные исследования самостоятельно или в составе коллектива соавторов.

владеть методами планирования эксперимента, методами статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

– Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ОПК-18).

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Информатика» и «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при прохождении учебной или производственной практики, прохождении государственной итоговой аттестации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование содержательных модулей	Количество часов (очная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семин.)	Лабор.	СРС
1. Основные положения проектирования машин	8/7	2/1	0/0	0/0	6/6
2. Механические передачи	40/40	16/1	6/1	0/0	18/38
3. Валы и оси	20/19	4/1	2/0	0/0	14/18
4. Подшипники	18/13	4/1	2/0	0/0	12/12
5. Соединения	18/13	4/0	4/1	0/0	10/12
6. Муфты	10/10	2/0	2/0	0/0	6/10
7. Редукторы	10/18	2/0	1/0	0/0	7/18
Контактная работа (дополнительная)	2/6				
Курсовая работа (проект)	- /-				
Итого по видам занятий	126/126	34/4	17/2	0/0	73/114
Контроль	0/0			-	
Итого:	126/126				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-18	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

3.2 Лекции

Основные положения проектирования машин (модуль 1)

Тема 1. Общие сведения о дисциплине “Прикладная механика” и о проектировании машин

Содержание темы 1:

Общие сведения о дисциплине “ Прикладная механика ”, история ее развития. Классификация деталей машин. Основные требования к деталям машин. Критерии работоспособности деталей машин. Прочность как главный критерий работоспособности. Модели нагружения и разрушения деталей машин. Основные способы расчетов деталей машин на прочность. Алгоритм расчетов на прочность.

Литература к теме 1: [1, 2, 3]

Тема 2. Расчеты на прочность с учетом режима нагружения

Содержание темы 2:

Нагрузки, действующие на детали машин. Режимы нагружения. Изменение напряжений во времени. Предел выносливости. Допускаемые напряжения. Расчеты с учетом режимов нагружения.

Литература к теме 2: [\[1, 2, 3\]](#)

Механические передачи (модуль 2)

Тема 3. Общие сведения и параметры для расчета механических передач

Содержание темы 3:

Механические передачи: назначение, общие сведения и классификация. Основные соотношения для кинематических параметров и параметров нагружения.

Литература к теме 3: [\[1, 2, 3\]](#)

Тема 4. Зубчатые передачи

Содержание темы 4:

Классификация. Преимущества и недостатки передач. Материалы для изготовления зубчатых передач. Виды разрушения зубьев зубчатых передач. Усилия в зацеплении зубчатых прямозубых передач.

Расчет зубьев прямозубых зубчатых передач на прочность и усталость при изгибе. Расчет активных поверхностей зубьев зубчатых передач на контактную усталость и прочность.

Литература к теме 4: [\[1, 2, 3\]](#)

Тема 5. Косозубые и шевронные зубчатые передачи

Содержание темы 5:

Особенности конструкции и расчета косозубых и шевронных зубчатых передач на контактную усталость и прочность, а также на прочность и усталость при изгибе. Усилия в зацеплении косозубых зубчатых передач.

Литература к теме 5: [\[1, 2, 3\]](#)

Тема 6. Конические зубчатые передачи

Содержание темы 6:

Геометрические параметры прямозубой конической передачи. Особенности расчета конических зубчатых передач на контактную усталость и прочность, а также на усталость и прочность при изгибе. Усилия в зацеплении конической передачи.

Литература к теме 6: [\[1, 2, 3\]](#)

Тема 7. Червячные передачи

Содержание темы 7:

Общие сведения и классификация червячных передач. Геометрические параметры червячной передачи. Материалы и конструкции червячного колеса. Критерии способности. Особенности расчета червячных передач на контактную усталость и прочность. Коэффициент полезного действия червячной передачи.

Литература к теме 7: [[1](#), [2](#), [3](#)]

Тема 8. Ременные передачи

Содержание темы 8:

Кинематика ременной передачи. Усилия и напряжения в ремне от его предварительного натяжения. Упругое скольжение ремня и кинематика ременной передачи. Расчет на тяговую способность.

Литература к теме 8: [[1](#), [2](#), [3](#)]

Валы и оси (модуль 3)

Тема 9. Валы и оси

Содержание темы 9:

Общие сведения. Конструкции и материалы осей и валов. Расчетные схемы валов и осей. Критерии расчета. Расчет осей на прочность. Расчет валов на статическую и усталостную прочность. Расчет валов на жесткость и устойчивость.

Литература к теме 9: [[1](#), [2](#), [3](#)]

Подшипники (модуль 4)

Тема 10. Подшипники качения

Содержание темы 10:

Общие сведения. Классификация. Материалы деталей и точность подшипников качения. Нагруженность тел качения. Виды разрушений и критерии расчета подшипников качения. Выбор подшипников качения по статической и динамической грузоподъемности. Расчетная эквивалентная нагрузка подшипников качения.

Литература к теме 10: [[1](#), [2](#), [3](#)]

Тема 11. Подшипники скольжения

Содержание темы 11:

Общие сведения. Конструкции и материалы подшипников скольжения. Смазывание подшипников скольжения. Режимы работы. Способы организации жидкостного трения. Критерии работоспособности. Расчет подшипников скольжения.

Литература к теме 11: [[1](#), [2](#), [3](#)]

Соединения (модуль 5)

Тема 12. Шпоночные и зубчатые (шлицевые) соединения

Содержание темы 12:

Основные виды шпоночных и шлицевых соединений и области их использования. Расчет ненапряженных и напряженных шпоночных соединений. Расчет шлицевых соединений.

Литература к теме 12: [[1](#), [2](#), [3](#)]

Тема 13. Резьбовые соединения

Содержание темы 13:

Общие сведения. Виды резьб и их параметры. Коэффициент полезного действия. Элементы теории винтовой пары. Распределение осевой силы, действующей на болт, по виткам резьбы. Расчет витков резьбы на прочность. Расчет болтов на прочность для разных случаев нагружения соединения.

Передача винт-гайка. Общие сведения. Конструкции деталей передачи винт-гайка. Расчет деталей передачи винт-гайка на прочность. Материалы гайки и винта. Соотношение между параметрами нагружения передачи и коэффициент полезного действия.

Расчет на прочность для разных случаев нагружения резьбовых соединений. Расчет групповых соединений.

Расчет на прочность клеммовых (фрикционно-винтовых) соединений.

Литература к теме 13: [1, 2, 3]

Тема 14. Сварные соединения

Содержание темы 14: Виды сварных соединений и типы сварных швов. Расчет стыковых, нахлесточных и тавровых сварных соединений на прочность. Допускаемые напряжения для сварных соединений.

Литература к теме 14: [1, 2, 3]

Муфты (модуль 6)

Тема 15. Муфты приводов

Содержание темы 15:

Общие сведения, назначение и классификация муфт. Управляемые и неуправляемые муфты. Конструкции и принцип работы. Расчет глухих, упругих и зубчатых муфт.

Литература к теме 15: [1, 2, 3]

Редукторы (модуль 7)

Тема 16. Редукторы

Содержание темы 16:

Общие сведения о редукторах и приводах. Общие принципы проектирования редукторов. Особенности проектирования цилиндрических, конических и червячных редукторов. Корпусные детали. Материалы. Нагрузки в несущих корпусах. Критерии работоспособности корпусных деталей. Расчет корпусных деталей.

Литература к теме 16: [1, 2, 3]

3.3 Практические занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/заочн	Литература
1	Зубчатые передачи. <u>Практическое занятие № 1.</u> Расчет геометрических параметров цилиндрических зубчатых передач. Определение усилий в зацеплении зубчатых цилиндрических передач. Примеры расчета зубчатых передач на прочность. Конструирование зубчатых колес.	2/0	[1, 2, 3]
2	Косозубые и шевронные зубчатые передачи. Конические зубчатые передачи. <u>Практическое занятие № 2.</u> Определение усилий в зацеплении косозубой и конической передач. Расчет косозубых и конических зубчатых передач. Особенности конструкций подшипниковых узлов шевронных передач.	2/1	[1, 2, 3]
3	Червячные передачи. <u>Практическое занятие № 3.</u> Расчет червячной передачи. Определение угла подъема витка червяка. К.П.Д. червячной передачи. Силы в зацеплении червячной передачи.	2/0	[1, 2, 3]
4	Валы и оси. <u>Практическое занятие № 4.</u> Расчет осей и легкогруженных валов. Конструирование валов. Построение эпюр изгибающих и крутящего моментов.	2/0	[1, 2, 3]
5	Подшипники качения. <u>Практическое занятие № 5.</u> Расчет подшипников качения с учетом осевого нагружения. Анализ подшипников, обеспечивающих необходимую работоспособность. Конструирование подшипниковых узлов.	2/0	[1, 2, 3]
6	Резьбовые соединения. <u>Практическое занятие № 6.</u> Расчет на прочность стержня болта для разных случаев нагружения соединения.	2/0	[1, 2, 3]
7	Шпоночные и шлицевые соединения. <u>Практическое занятие № 7.</u> Выбор и проверочный расчет призматических шпоночных соединений.	2/1	[1, 2, 3]
8	Муфты. Редукторы. <u>Практическое занятие № 8.</u> Выбор и проверочный расчет муфты МУВП. Изучение конструкции редуктора и определение нагрузочной способности.	3/0	[1, 2, 3]
Итого:		17/2	

3.4. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн./заочн.
1	Изучение лекционного материала	43/66
2	Подготовка к практическим занятиям	30/48
3	Подготовка к лабораторным занятиям	–
4	Выполнение курсового проекта	–
5	Выполнение индивидуального задания	–/–
Итого:		73/114

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное занятие

Выполнение курсового проекта по дисциплине учебным планом не предусмотрено.

Выполнение индивидуального задания по дисциплине учебным планом не предусмотрено.

4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;

- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Критерии оценивания

Средствами оценивания являются:

- выполнение индивидуального задания (для заочной формы обучения);
- защита индивидуального задания (для заочной формы обучения);
- контрольный опрос при проведении лекции;
- контрольный опрос при проведении практического занятия.

Защита индивидуального задания проводится в виде собеседования.

Итоговая оценка по 100-балльной шкале определяется суммой баллов за следующие виды работ согласно таблице:

Виды работ	Максимальное количество баллов (очн./заочн.)
Выполнение индивидуального задания	0/60
Защита индивидуального задания	0/40
Контрольный опрос при проведении лекции	3/0
Контрольный опрос при проведении практического занятия	7/0

Необходимое условие зачёта (60 баллов): выполнение всех задач индивидуального задания.

Оценочные баллы: опросы на практическом занятии (5 – 7 баллов, 4 – 5,5 балла, 3 – 4 балла); опросы на лекциях (5 – 3 балла, 4 – 2,5 балла, 3 – 2 балла).

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	Удовлетворительно
35-59	FX	
0-34	F*	
		Неудовлетворительно

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах

На примере темы «Расчеты на прочность с учетом режима нагружения»

1. Нагрузки, действующие на детали машин.
2. Режимы нагружения.
3. Изменение напряжений во времени.
4. Предел выносливости.
5. Допускаемые напряжения.
6. Расчеты с учетом режимов нагружения.

На примере темы «Зубчатые передачи»

1. Расчет геометрических параметров цилиндрических зубчатых передач.
2. Определение усилий в зацеплении зубчатых цилиндрических передач.
3. Примеры расчета зубчатых передач на прочность.
4. Конструирование зубчатых колес.

4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом курсовое проектирование не запланировано.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Основная литература

1. Прикладная механика. Теория механизмов и машин : учебное пособие / А. Д. Бардовский, Б. В. Воронин, П. Я. Бибилов [и др.]. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-87623-889-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64193.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Леонова, О. В. Детали машин и основы конструирования : сборник задач / О. В. Леонова, К. С. Никулин. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 130 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46452.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Плотников, П. Н. Детали машин. Расчет и конструирование : учебное пособие / П. Н. Плотников, Т. А. Недошивина. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 236 с. — ISBN 978-5-7996-1727-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68327.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

II Дополнительная литература

4. Макридина, М. Т. Детали машин : учебное пособие / М. Т. Макридина, А. А. Макридин. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 165 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28344.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Прикладная механика : учебное пособие / Х. С. Гумерова, В. М. Котляр, Н. П. Петухов, С. Г. Сидорин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 142 с. — ISBN 978-5-7882-1571-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62001.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

6. Нечепаяев В.Г., Матеко П.М., Голдобин В.А. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине “Прикладная механика” . - Донецк: ДонНТУ, 2020. - 45 стр. (доступ через личный кабинет студента)
7. Нечепаяев В.Г., Матеко П.М., Голдобин В.А. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине “Прикладная механика”. - Донецк: ДонНТУ, 2020. - 67 стр. (доступ через личный кабинет студента)

Электронно-информационные ресурсы

Электронно-библиотечная система Донецкого национального технического университета. — Донецк : НБ ДОННТУ. — URL: <http://library.donntu.ru/ebs.php> . — Текст : электронный.

Научно-техническая библиотека Донецкого национального технического университета. — Донецк : НБ ДОННТУ, 1999 -2022. — URL: <http://library.donntu.ru/> — Текст : электронный.

Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> – Текст : электронный.

ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст : электронный.

Internet-ресурсы

Библиотека Машиностроителя (Детали машин и основы конструирования) <http://lib-bkm.ru/load/106>

Детали машин. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения <http://www.detalmach.ru/>

Детали машин http://k-a-t.ru/detali_mashin/1-dm/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория №6.309, учебный корпус 6, для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций (мультимедийное оборудование: компьютер Pnt III/866Mhz/256Mb/80Gb (ОС - Microsoft Windows XP Professional OEM (2005г.)), монитор Samsung 755DF 17", презентационный пульт, проектор мультимедийный, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, парты; комплект электронных презентаций и слайдов, комплект демонстрационных плакатов).

2. Специализированная учебная лаборатория №6.310, учебный корпус №6, для проведения занятий семинарского типа, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций (специализированная мебель: доска аудиторная, парты; комплект демонстрационных плакатов; натурные образцы типовых деталей машин и распространенных типов редукторов, полноразмерные стенды для проведения экспериментальных исследований).

3. Компьютерный класс №6.312, учебный корпус 6, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для самостоятельной работы (мультимедийное оборудование: компьютеры Cel/2GHz/256Mb/40Gb (7 шт.) (ОС - Microsoft Windows XP Professional OEM (2005г.)), система автоматизированного проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения и строительства APM WinMachine - лицензионное соглашение № 49304 от 10.06.04 г.), мониторы 17" Samsung 763MB (7 шт.); компьютеры AMD Sempron/2500Mhz/2Gb/500Gb (2 шт.) (ОС - Microsoft Windows XP Professional OEM (2005г.)), система автоматизированного проектирования механического оборудования и конструкций в области машиностроения и строительства APM WinMachine - лицензионное соглашение № 49304 от 10.06.04 г.), мониторы 19" LG W1943C (2 шт.); компьютер k5pr/100Mhz/32Mb/2Gb (ОС - Microsoft Windows 98), монитор 14"; специализированная мебель: доска аудиторная, столы компьютерные; комплект графических электронных файлов с конструктивными схемами машин и механизмов).

4. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС - Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL).