



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"**

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт морских технологий, энергетики и транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМТЭиТ

К.Т.Н.,_ДОЦ.

_____ Рубан А.Р.

**Рабочая программа дисциплины
МЕХАНИКА
Прикладная механика**

Направление

**26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
автоматики**
**Специализация Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики**

Квалификация (степень)
инженер-электромеханик

Форма обучения
очная

Автор:

ктн, зав. каф., Славин Борис Матвеевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

ктн, Зав. каф., Славин Борис Матвеевич _____

Рецензент(ы):

ктн, Зав. каф., Романенко Николай Геннадьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Прикладная механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.07
Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 193)

составлена на основании учебного плана:

26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2021 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Механика и инженерная графика

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Славин Борис Матвеевич

Председатель УМС _____ Рубан А.Р.

Протокол от 30 августа 2021 г. № 3

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Механика и инженерная графика

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Славин Борис Матвеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Механика и инженерная графика

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Славин Борис Матвеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Механика и инженерная графика

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Славин Борис Матвеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Механика и инженерная графика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Славин Борис Матвеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Получение навыков инженерного мышления
1.2	Научить рассчитывать и конструировать типовые детали и узлы машин, рационально выбирать материал и форму деталей, правильно назначать степень точности и качество обработки поверхностей, выполнять расчёты на прочность, жёсткость, устойчивость, исходя из заданных условий работы деталей в машине
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП: Б1.О.12	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Информационные технологии
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Б1.0.16 Теория и устройство судна.
2.2.2	Б1.0.19 Судовые электрические машины
2.2.3	Б1.0.27 Основы судового электропривода
2.2.4	Б1.В.08 Основы судового электропривода
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Усвоено основное содержание задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определение понятий недостаточно чёткие, не используются в качестве доказательств выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в изложении, неточности в использовании предметной терминологии.
Уровень 2	Определение понятий даёт неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировок выводов.
Уровень 3	Чётко и правильно даёт определение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретённые знания.
Уметь:	
Уровень 1	Выполняет не все операции при решении задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно.
Уровень 2	Выполняет все операции при решении задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ Естественных и технических наук, а также математического аппарата, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно.
Уровень 3	Выполняет все операции при решении задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет не всеми необходимыми навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, имеющийся опыт фрагментарен.
Уровень 2	В целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.
Уровень 3	Владеет всеми необходимыми навыками и/или опыт решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также

	математического аппарата.
--	---------------------------

ПК-22: Способен разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований

Знать:	
Уровень 1	Усвоено основное содержание задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определение понятий недостаточно чёткие, не используются в качестве доказательств выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в изложении, неточности в использовании предметной терминологии.
Уровень 2	Определение понятий даёт неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировок выводов.
Уровень 3	Чётко и правильно даёт определение задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретённые знания.
Уметь:	
Уровень 1	Выполняет не все операции при решении задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно.
Уровень 2	Выполняет все операции при решении задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ Естественных и технических наук, а также математического аппарата, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно.
Уровень 3	Выполняет все операции при решении задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет не всеми необходимыми навыками решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, имеющийся опыт фрагментарен.
Уровень 2	В целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.
Уровень 3	Владеет всеми необходимыми навыками и/или опыт решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью.
3.2	Уметь:
	Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований
3.3	Владеть:
	Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Основные понятия, определения, классификация механизмов и машин. Преимущества и недостатки различных видов передач. Практические задачи расчетов, связанных с анализом и синтезом, применяемых механизмов. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3	
1.2	Кинематический расчет привода. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3	
1.3	Прочность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость и др. критерии работоспособности. Нагрузки и расчетные схемы нагружаемых конструктивных деталей передающих механической энергии. Теоретические основы и практические работы по балансировке вращающихся деталей машин. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3.	
1.4	Решение задач на прочность при растяжении – сжатии и изгибе. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3. 8.1	
1.5	Подготовка к практическим занятиям. /Ср./	4	8			
	Раздел 2.					
2.1	Расчеты на прочность конструктивных элементов с использованием нормальных и касательных напряжений. Расчет допускаемых напряжений. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3.	
2.2	Решение задачи на определение диаметра вала по изгибающему моменту в опасном сечении. Расчёт на жесткость. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3. 8.2	
2.3	Подготовка к практическим занятиям. /Ср./	4	8	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3. 8.2	
	Раздел 3.					
3.1	Выбор теорий прочности при сложных нагружениях, используемых при передаче: поперечный изгиб, продольный изгиб, кручение с изгибом. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3	
3.2	Решение задачи на определение диаметра вала при сложном нагружении. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3. 8.3	
3.3	Подготовка к практическому занятию. /Ср./	4	6	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
	Раздел 4					
4.1	Контактные и усталостные напряжения, прочность используемых деталей машин. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
4.2	Расчёт клиноременной передачи. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
4.3	Подготовка к практическому занятию. /Ср./	4	8	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
	Раздел 5.					
5.1	Основные типы, классификация, детали соединений. расчет геометрии и прочности. Выбор коэффициентов запаса прочности. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
5.2	Расчёт зубчатых передач на контактную и изгибную выносливость. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4. 8.4	
5.3	Подготовка к практическим занятиям. /Ср./	4	7	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3. 8.2	
	Раздел 6.					
6.1	Конструкционные материалы. Разновидности. Рациональный подбор материалов. Расчеты на прочность и долговечность. /Лек./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4. 8.4	
6.2	Расчёт косозубой зубчатой передачи одноступенчатого редуктора. /Пр./	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4, 8.4, 8.7	
6.3	Подготовка к практическим занятиям. /Ср./	4	7	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.3. 8.2	
	Раздел 7.					

7.1	Расчетные формулы. Этапы проектирования. Проектные и проверочные расчеты. Расчетная и графическая часть технических проектов. /Лек/	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4.	
7.2	Расчёт червячной передачи. Расчёт цепной передачи роликовой цепью. /Пр/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4. 8.5	
7.3	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/.	4	6	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4, 8.4, 8.7	
	Раздел 8.					
8.1	Режимы работы и трения. Уменьшение концентрации напряжений. Повышение износостойкости. Организация смазывания. Смазка подшипников. Регулирование зазоров подшипников скольжения. /Лек/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
8.2	Предварительный и уточнённый расчёт валов. Определение диаметров шеек и разработка конструкции вала. Компоновка редуктора. Разработка расчётной схемы вала. Определение опорных реакций и построение эпюр изгибающих и крутящих моментов. Определение коэффициентов запаса прочности в опасных сечениях. /Пр/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
8.3	Подготовка к практическому занятию. /Ср/.	4	8	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
	Раздел 9.					
9.1	Обеспечение производственно-технологических требований. Унификация. Обеспечение экономических требований, Обеспечение безопасности./Лек/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
9.2	Выбор и проверка на долговечность подшипников качения. /Пр/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
9.3	Подготовка к практическому занятию. /Ср/.	4	7	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
	Раздел 10.					
10.1	Классификация муфт. Особенности применения в технике. Компенсирующая и демпфирующая способность муфт. /Лек/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
10.2	Расчет резьбовых соединений/Пр./					
10.3	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/.	4	7	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
	Раздел 11.					
11.1	Экономичность, надежность, ремонтпригодность и др. требования, предъявляемые к механизмам и их деталям. /Лек/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
11.2	Расчёт сварных соединений. /Пр/.	4	2	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4. 8.6	
11.3	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/.	4	6	ОПК-2, ПК-22	6.1-6.4	
	Раздел 12.					
3.1	Экзамен	4	54	ОПК-2, ПК-22		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы по текущему контролю

1. Понятие о расчётной схеме: опорные связи, нагрузки, типы балок.
2. Уравнения равновесия статики.
3. Определение реакций опор и моментов защемления.
4. Понятие о прочности, жёсткости, устойчивости.
5. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Основные деформации. Понятие о напряжении.
6. Растяжение – сжатие. Напряжения и деформации. Закон Гука. Условие прочности. Расчёты на прочность и жёсткость.
7. Сдвиг и смятие. Условие прочности. Закон Гука при сдвиге. Расчёты на прочность и жёсткость.
8. Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент площади. Момент инерции. Моменты инерции относительно параллельных осей.
9. Кручение. Расчётная схема. Условие прочности. Полярный момент сопротивления. Расчёты на прочность и жёсткость.
10. Изгиб. Расчётная схема. Условие прочности. Осевой момент сопротивления. Построение эпюр изгибающих моментов для двух опорной балки. Расчёты на прочность и жёсткость.
11. Классификация деталей машин.
12. Основные критерии расчёта и работоспособности деталей маши
13. Основные параметры передач.
14. Кинематический и силовой расчёт привода.
15. Конструкция и классификация ременных передач. Натяжные устройства. Ремни и шкивы ременных передач.
16. Скольжение в ременных передачах.
17. Основы теории работы ременной передачи.
18. Коэффициент тяги и тяговая характеристика ременной передачи.
19. Усилия и напряжения, действующие в ремне при работе ременной передачи.
20. Основные критерии расчёта ременной передачи.
21. Расчёт на тяговую способность ременной передачи.
22. Расчёт ременной передачи на долговечность.
23. Нагрузки, действующие на валы в ременной передаче.
24. Зубчатые передачи. Конструкция, назначение и классификация зубчатых передач.
25. Основные виды разрушения зубьев и критерии расчёта зубчатых передач.
26. Основы эвольвентного зацепления и геометрические параметры зубчатых передач. Картина эвольвентного зацепления.
27. Усилия, действующие в зацеплении цилиндрических зубчатых передач.
28. Расчётные нагрузки в зубчатых передачах.
29. Расчёт цилиндрических зубчатых передач на контактную прочность.
30. Расчёт цилиндрических зубчатых передач на изгибную прочность.
31. Особенности расчёта косозубых и шевронных зубчатых передач.
32. Цепные передачи. Конструкция, классификация, назначение.
33. Причины выхода из строя и основные критерии расчёта цепной передачи.
34. Методика расчёта цепной передачи.
35. Проверка шага цепи по удельному давлению в шарнирах.
36. Проверка цепи по разрывной нагрузке.
37. Проверка цепи на долговечность
38. Валы и оси. Характеристика, назначение, классификация. Материалы валов и осей.
39. Ориентировочный расчёт валов.
40. Разработка конструкции вала и составление его расчётной схемы. 1
41. Выбор опасных сечений и уточнённый расчёт вала.
42. Шпоночные соединения. Классификация и назначение. Шлицевые соединения.
43. Выбор размеров призматической шпонки и проверка её по напряжениям среза и смятия.
44. Проверка шлицевых соединений на смятие.
45. Принцип выбора муфты.
46. Упругая втулочно-пальцевая муфта. Конструкция, область применения.
47. Проверка на прочность отдельных элементов упругой втулочно-пальцевой муфты.
48. Подшипники скольжения. Характеристика, классификация, область применения. Условный расчёт подшипников скольжения.
49. Понятие о работе подшипников скольжения в условиях гидродинамического режима трения.
50. Подшипники качения. Общая характеристика, классификация, область применения. Достоинства и недостатки. Маркировка подшипников качения. Принцип выбора подшипников качения и проверка на долговечность.
51. Сварные соединения. Общая характеристика, назначение, область применения и классификация сварных соединений.
52. Расчёт на прочность стыковых сварных швов.
53. Расчёт сварных соединений «в нахлестку», выполненных валиковыми швами.
54. Определение допускаемых напряжений при расчёте сварных соединений.
55. Резьбовые соединения. Общая характеристика, классификация, назначение.
56. Меры по предотвращению самоотвинчивания резьбовых соединений.
57. Принцип равнопрочности болтов. Расчёт одиночных болтов на растяжение.
58. Расчёт болтов под действием сдвигающих сил (болты с зазором и без зазора).

5.2. Темы письменных работ
Письменные работы не предусмотрены
5.3. Фонд оценочных средств
Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции ОПК-5 следующие: -определение реакций опор и моментов защемления; -расчёты на прочность и жёсткость при основных видах деформаций (растяжение-сжатие, сдвиг, смятие, кручение и изгиб); -построение эпюр изгибающих моментов для двух опорной балки; -кинематический и силовой расчёт привода; -расчёт открытых и редукторных передач (ременных, зубчатых, червячных и цепных); -предварительный и уточнённый расчёты валов; -выбор и проверка на долговечность подшипников качения; -расчёт подшипников скольжения; -расчёт шпоночных и шлицевых соединений; -выбор и проверка муфт; -расчёт неразъёмных соединений (сварных, заклёпочных, паяных, клеевых); -расчёт резьбовых соединений.
5.4. Перечень видов оценочных средств
1. Отчет по практическим работам. 2. Отчет по расчетно-графической работе. Расчетно-графическая работа (РГР) - самостоятельная письменная работа студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, и включающей осуществление расчетов, обоснований и выводов. РГР оценивается ведущим преподавателем при проверке правильности и полноты ее выполнения

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
1. Бегун, П.И. Прикладная механика [Электронный ресурс]: учебник / П.И. Бегун, О.П. Кормилицин, - 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Политехника, 2012. – 467 с. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124008 2. Иосилевич, Г.Б. Прикладная механика: Для студентов втузов [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г.Б. Иосилевич, П.А. Лебедев, В.С. Стреляев. — Электрон.дан. — Москва : Машиностроение, 2012. — 576 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5794. — Загл. с экрана. 3. Прикладная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.С.Гумерова, В.М.Котляр, Н.П.Петухов, С.Г.Сидорин; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань :Издательство КНИТУ, 2014. – 142 с. :табл., граф., ил. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428011. 4. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие й/ [С.А. Чернавский [и др.] / [С.А. Чернавский [и др.] — Изд. 3-е, стер., перепеч. с изд. 1987 г. — М.: Альянс, 2005. — 415с. (119 экз. в библиотеке АГТУ).	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	«Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
Э2	ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) ООО «Центр Цифровой Дистрибуции» http://www.kniga-fond.ru
Э3	«Гарант» информационно-правовое обеспечение.
Э4	http://www.edu.ru
Э5	http://www.autoreview.ru
Э6	http://www.gostf.com .
Э7	http://reliability-theory.ru/
Э8	http://www.biblio-online.ru
Э9	http://www.nelbook.ru
Э10	http://www.elibrary.ru
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	DeamonTools - Программа для работы с образами дисков
6.3.1.2	AdobeReader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.3	FoxitReader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.4	GoogleChrome – Браузер
6.3.1.5	KasperskyAntivirus - Средство антивирусной защиты
6.3.1.6	MicrosoftOpenLicenseAcademic - Операционные системы
6.3.1.7	Moodle - Образовательный портал ФГБОУ ВПО «АГТУ»
6.3.1.8	MozillaFireFox - Браузер
6.3.1.9	OpenOffice - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.10	7-zip - Архиватор

6.3.1.11	iSpringPresenter 7 - Программа для создания презентаций
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	MicrosoftOpenLicenseAcademic-Операционные системы
6.3.2.2	OpenOffice-Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.2.3	Moodle-Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГТУ»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитории для проведения занятий лекционного типа. Аудитории должны быть оборудованы специализированной учебной мебелью для обучающихся, стол и стул для преподавателя, набор демонстрационного оборудования, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет».
7.2	Аудитории для проведения занятий семинарского и лабораторного типа. Аудитории не менее чем на 25 посадочных мест. Аудитории должна быть оборудованы учебной мебелью для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска. Компьютерный класс, оснащенный компьютерами, с выходом в сеть Интернет, оборудованный учебной мебелью. Необходимое программное обеспечение: Microsoft Office 2016 (Договор № Tr 000113470 от 5 октября 2016г. Срок пользования — неограниченно). Офисный пакет приложений: Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access (Microsoft Open License).
7.3	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
7.4	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.
7.5	Аудитория для самостоятельной работы
7.6	Читальный зал научной библиотеки, оснащенный компьютерами с выходом в сеть Интернет.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1. Дербенев Н.А. Расчёты на прочность при растяжении и сжатии. Методическое пособие по дисциплине «Прикладная механика». Изд. «АГТУ», 2015. – 38с. – 50экз. http://portal2.astu.org/ 2. Дербенев Н.А. Расчёт на прочность при изгибе. Методическое пособие по дисциплине «Прикладная механика». Изд. «АГТУ», 2014. –32с. – 50экз. http://portal2.astu.org/ 3. Дербенев Н.А. Кинематический и силовой расчёт привода. Методическое пособие по дисциплине «Прикладная механика». Изд. «АГТУ», 2012. – 38с. – 50экз. http://portal2.astu.org/ 4. Дербенев Н.А. Расчёт цилиндрических зубчатых передач. Методическое пособие по дисциплине «Детали машин». Изд. «АГТУ», 2010. – 22с. – 50 экз. http://portal2.astu.org/ 5. Дербенев Н.А. Расчёт цепных передач. Методическое пособие по дисциплине «Прикладная механика». Изд. «АГТУ», 2012. – 54с – 50 экз. http://portal2.astu.org/ 6. Дербенев Н.А. Расчёт и проектирование сварных соединений. Методические указания. Изд. «АГТУ», 2013. – 28с. – 50 экз. http://portal2.astu.org/ 7. Хахов А.А. Исследование конструкций редукторов. Методические указания к лабораторной работе по дисциплине детали машин. – Астрахань: Издательство АГТУ, 2008г. – 34 с. (67 экз. в библиотеке АГТУ).	

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению¹

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Университета имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий в части освоения следующих разделов (видов контактной работы): *(приводятся разделы или виды контактной работы)*.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате *(ссылка на размещение файлов на образовательном портале)*.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости может предоставляться ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий в части освоения следующих разделов (видов контактной работы): *(приводятся разделы или виды контактной работы)*.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости может предоставляться ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий в части освоения следующих разделов (видов контактной работы): *(приводятся разделы или виды контактной работы)*.
 2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
-

3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости может предоставляется ассистент.