

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНИТ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Актуализировано:
на заседании кафедры
протокол № 11 от «06» июня 2023
Зав.кафедрой



А.С. Валеев

Согласовано:

Председатель УМК факультета

 /Ш.Р. Мусин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

Конструирование с основы расчета деталей машин

вариативная часть

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки

Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
(нефтегазодобыча)

Квалификация: бакалавр

Программу и задание составил
к.т.н., д.п.н., профессор кафедры ЭТТМиК

 Валеев А.С.

Для приема: 2023

Сибай 2023 г.

Составитель / составители: Валеев А.С., к.т.н., д.п.н., профессор кафедры ЭТТМиК

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭТТМиК протокол № 11 от «06» июня 2023 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины _____
утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / Валеев А.С. /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины _____
утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины _____
утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины _____
утверждены на заседании кафедры, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8
4.3. Рейтинг –план дисциплины	16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
7. Приложения	20

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);

ОПК-6.1: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов используя основы знаний, умений, владений сформированные в процессе изучения деталей машин и основ конструирования.

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

УК-1.4: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования используя основы знаний, умений, владений сформированные в процессе изучения деталей машин и основ конструирования.

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Основы технологических процессов эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);	
	математические, естественнонаучные, инженерные и экономические законы, проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);	
	конструкцию объекта воздействия, цель и задачи расчетно-проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	
	Основы работы в графических программах, структуру и виды графической технической документации	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	

Умения	Научно обосновывать методы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);	
	Применять систему фундаментальных знаний для идентификации и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);	
	Применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	
	Работать с графической технической документацией: анализировать структуру документа, выделять основные требования к объекту документации, назначение и области применения документации. Применять информацию, полученную при чтении графической документации	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8)	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Приемами эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6)	
	Приемами идентификации, формулирования и решения проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6)	
	информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач	готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2)	
	Приемами чтения графической технической документации, работы в графических программах, умением постановки и выполнения задач в оболочке графических программ	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8)	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструирование с основы расчета деталей машин» предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и является обязательной дисциплиной подготовки бакалавров.

Дисциплина «Конструирование с основы расчета деталей машин» – это дисциплина, входящая в базовую часть профессионального цикла дисциплин ООП направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

При очной форме обучения дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре. При заочной форме обучения дисциплина преподаётся на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Предмет дисциплины – теоретические основы расчета, конструирования и надежной эксплуатации изделий машиностроения общетехнического назначения.

Курс базируется на общенаучных и общетехнических дисциплинах: математике, физике, теоретической механике, инженерной графике, материаловедении, технологии материалов, сопротивлении материалов, теории механизмов и машин. Изучение дисциплины завершает общетехническую и общинженерную подготовку.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 3.1

В целом общая трудоемкость дисциплины «Конструирование с основы расчета деталей машин» составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Итоговая форма контроля – Курсовой проект, экзамен.

ОФО:

Контакт – 55,2 (22 - лекций, 24 –лабораторных, 6 -практических, 3,2- ФКР), 52,8– СР.
за 5 семестр 3 курса – 4 зач. ед., 144 ч., контроль - 36 ч – курсовой прект, экзамен.

ЗФО:

за 5 семестр 3 курса – 2 зач. ед., 72 ч.: Контакт – 8 (4 - лекций, 4 – лабораторных,), 64– СР.

за 6 семестр 3 курса – 2 зач. ед., 72 ч.: Контакт – 8 (6 – лабораторных, 2 – практических, 3,2- ФКР), 51,8– СР, контроль – 9 ч.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-6);

ОПК-6.1: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов используя основы знаний,

умений, владений сформированные в процессе изучения деталей машин и основ конструирования

Этап (уровень) освоения ОПК	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
Первый этап (уровень) ОПК 6	Основы технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Имеет полные и обширные знания по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Имеет достаточные знания по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Имеет поверхностные знания по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Не имеет знаний по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплекскоммуникаций, требования к их обслуживанию
Второй этап (уровень) ОПК 6	Научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Умеет полностью и самостоятельно научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Умеет в достаточной мере научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Умеет научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Не умеет научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов
Третий этап (уровень) ОПК 6	Приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	В полной мере владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	В достаточной мере владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	В удовлетворительной мере владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Не владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов

готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-2);

ПК-2.4: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования используя основы знаний, умений, владений сформированные в процессе изучения деталей машин и основ конструирования;

Этап (уровень) освоения ПК	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
Первый этап (уровень) ПК 2	конструкцию объекта воздействия, цель и задачи расчетно-	Имеет полные и обширные знания по конструкцию объекта	Имеет достаточные знания по конструкцию объекта	Имеет поверхностные знания по конструкцию объекта	Не имеет знаний по конструкцию объекта воздействия, цель и задачи расчетно-

	проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	воздействия, цель и задачи расчетно-проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	воздействия, цель и задачи расчетно-проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	воздействия, цель и задачи расчетно-проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.
Второй этап (уровень) ПК 2	применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.	Умеет полностью и самостоятельно применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.	Умеет в достаточной мере применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.	Умеет применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.	Не умеет применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.
Третий этап (уровень) ПК 2	информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач	В полной мере владеет информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач	В достаточной мере владеет информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач	В удовлетворительной мере владеет информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач	Не владеет приемами информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

ПК-8.2: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию используя основы знаний, умений, владений сформированные в процессе изучения деталей машин и основ конструирования.

Этап (уровень) освоения ПК	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Не удовлетворительно
Первый этап (уровень) ПК-8	Основы работы в графических программах, структуру и виды графической технической документации	Имеет полные и обширные знания по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Имеет достаточные знания по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Имеет поверхностные знания по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Не имеет знаний по основам технологических процессов эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов коммуникаций, требования к их обслуживанию
Второй этап (уровень) ПК-8	Работать с графической технической документацией: анализировать структуру документа, выделять основные требования к объекту документации, назначение и области применения документации Применять информацию, полученную при чтении графической документации	Умеет полностью и самостоятельно научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Умеет в достаточной мере научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Умеет научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Не умеет научно обосновывать методы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов
Третий этап (уровень) ПК-8	Приемами чтения графической технической документации, работы в графических программах, умением постановки и выполнения задач в оболочке графических программ	В полной мере владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	В достаточной мере владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	В удовлетворительной мере владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	Не владеет приемами эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
Знания	Основы технологических процессов эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-6	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	математические, естественнонаучные, инженерные и экономические законы, проблемы эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов	ОПК-6	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	конструкцию объекта воздействия, цель и задачи расчетно-проектировочной работы по созданию систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; цель и задачи расчетно-проектировочной работы по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	ПК-2	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	Основы работы в графических программах, структуру и виды графической технической документации	ПК-8	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
Умения	Научно обосновывать методы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-6	Аудиторные

			вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	Применять систему фундаментальных знаний для идентификации и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-6	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	Применять найденную информацию для проектирования и модернизации отдельных элементов систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов с учетом ТО и Р.	ПК-2	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	Работать с графической технической документацией: анализировать структуру документа, выделять основные требования к объекту документации, назначение и области применения документации. Применять информацию, полученную при чтении графической документации	ПК-8	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
Владения (навыки / опыт деятельности)	Приемами эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-6	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	Приемами идентификации, формулирования и решения проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-6	Аудиторные вопросы, тесты,

			практические занятия, экзамен, курсовой проект
	информацией о возможностях модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, работать с базами данных и сопоставлять различные варианты решения задач	ПК-2	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект
	Приемами чтения графической технической документации, работы в графических программах, умением постановки и выполнения задач в оболочке графических программ	ПК-8	Аудиторные вопросы, тесты, практические занятия, экзамен, курсовой проект

Показатели сформированности компетенции для студентов очной формы обучения)

Критериями оценивания экзамена являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения разделов дисциплины.

Шкалы оценивания:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Показатели сформированности компетенции для студентов заочной формы обучения):

Критерии оценивания экзамена:

Оценка «отлично» выставляется, если студент свободно оперирует терминологическим понятием, свободно разбирается в разделах дисциплины, демонстрирует творческое отношение к предмету и знание учебной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент хорошо владеет терминологическим понятием (допуская некоторые неточности), хорошо разбирается в темах и разделах дисциплины, проявляет трудолюбие в работе с учебной литературой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется: при удовлетворительном оперировании основным терминологическими понятиями дисциплины (допуская некоторые ошибки в ответе), при посредственном знании разделов и тем дисциплины, при слабом знании учебной литературы по дисциплине.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется: при отсутствии умения оперирования терминологическим понятием дисциплины, при отсутствии знаний по разделам и темам

дисциплины, при отсутствии знаний учебной литературы по дисциплине.

Описание шкал оценивания курсовой проект

Критерии	Шкала оценивания результатов защиты			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Содержание КП	Не соответствует теме и не отвечает предъявляемым требованиям	Частично соответствует выбранной теме и не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям	Соответствует выбранной теме и основным требованиям	Полностью соответствует выбранной теме и всем предъявляемым требованиям
Элементы исследования	Не определены цели и задачи исследования, не сформулированы объект и предмет исследования, не показана история и теория вопроса	Не четко определены цели и задачи исследования, определены объект и предмет исследования, частично показана история и теория вопроса	Определены цели и задачи исследования, не четко определены объект и предмет исследования, частично показана история и теория вопроса	Определены цели и задачи исследования, сформулированы объект и предмет исследования, показана история и теория вопроса
Оформление КП в соответствии с таблицей 4.1.	От 0 до 2 баллов	От 3 до 4 баллов	От 5 до 7 баллов	От 8 до 10 баллов
Структура КП	Не соответствует требованиям и логике изложения материала	Не вполне соответствует требованиям. Имеются грубое нарушение логики изложения материала	Соответствует основным требованиям и логике изложения материала	Соответствует всем требованиям и логике изложения материала
Раскрытие темы КП	Тема исследования не раскрыта	Тема исследования раскрыта не полностью.	Тема исследования раскрыта.	Тема исследования раскрыта полностью.
Достижение цели КП	работа выполнена с нарушением целевой установки	работа выполнена в соответствии с целевой установкой	работа в целом выполнена в соответствии с целевой установкой	работа выполнена в соответствии с целевой установкой
Доклад по КП	Доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее	Доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом	Доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в	Доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику вывода каждого наиболее значимого вывода

	значимых выводов, которые при указании на них не устраняются		ходе дополнительных уточняющихся вопросов	
Презентационные материалы	Презентационные материалы отсутствуют	Презентационный материалы имеется в незначительном объеме или отсутствует	Презентационные материалы имеется не в полной мере демонстрирует суть и содержание работы	Презентационные материалы в полной мере демонстрирует суть и содержание работы
Дополнительные критерии, обусловленные направлением подготовки	Слабое применение и использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада	Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада	Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий в как в самой работе, так и во время доклада	Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самой работе, так и во время доклада

Таблица.4.1
Требования к оформлению курсового проекта

Требования к оформлению курсовой работы	Баллы	
Работа выполнена на стандартных листах бумаги формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал 1,25	0	1
Поля: сверху – 2 см, снизу – 2,5 см, справа – 2 см, слева 3 см	0	1
Страницы пронумерованы арабскими цифрами, номер по центру снизу страницы, титульный лист не пронумерован	0	1
Заголовки расположены по центру строк. В заголовках отсутствуют переносы. В конце заголовков отсутствуют знаки препинания. Отсутствуют заголовки в конце страниц	0	1
Знаки препинания проставлены непосредственно после последней буквы слова и отделены от следующего слова пробелом	0	1
Абзацы напечатаны с красной строки, при этом от левого поля имеется отступ 1,25 см	0	1
Все таблицы и рисунки имеют нумерацию и названия (над таблицей справа, под рисунком в центре)	0	1
Список литературы составлен в алфавитном порядке	0	1
Описание каждого источника в списке литературы содержит фамилию (фамилии) автора (авторов), заглавие, место издания, год издания, либо дату, если издание периодическое, адрес web-страницы, если используются ресурсы Интернет (печатаются в конце описания источника)	0	1
Титульный лист оформлен в соответствии требованиями	0	1
Итого	0	10

Вопросы для аудиторной работы

1 Зубчатые передачи.

Основные понятия о зубчатых передачах и основные определения. Классификация зубчатых передач. Области применения. Значение зубчатых передач среди других механических передач. Критерии работоспособности и виды выхода из строя зубчатых передач. Точность изготовления зубчатых колес. Контактная задача Герца – Беляева.

Особенности расчета зубьев прямозубых, косозубых и шевронных цилиндрических передач на изгиб. Расчетные зависимости для проектного и проверочного расчетов. Прочность скорректированных зубчатых колес. Особенности расчета зубьев прямозубых,

косозубых и шевронных цилиндрических передач по контактным напряжениям. Условия равно прочности зубьев по напряжениям изгиба и контактным напряжениям. Рекомендации по корректированию зубчатых колес. Особенности расчета передач, работающих в условиях абразивного износа.

Определение расчетных нагрузок. Учет перегрузок, концентрация нагрузки по длине зубьев, переменности режима работы и срока службы, динамичности нагрузки, связанной с качеством изготовления, допускаемые напряжения. Конические зубчатые передачи с прямолинейными и криволинейными зубьями. Основные сведения из геометрии конических зацеплений. Особенности расчета на прочность.

2 Червячные передачи.

Критерии работоспособности и расчета: прочность зубьев, выносливость рабочих поверхностей, сохранение температуры в допускаемых пределах, отсутствие заеданий. Применяемые материалы. Силы, действующие в червячном зацеплении.

Расчет зубьев на изгиб. Коэффициент формы зуба. Условный угол обхвата. Длина контактных линий. Расчетные формулы. Допускаемые напряжения. Расчет зубьев по контактным напряжениям. Приведенный радиус кривизны. Расчетные формулы. Допускаемые напряжения.

3 Цепные передачи.

Классификация приводных цепей. Конструкция приводных цепей и области применения в машиностроении. Основные характеристики.

Выбор основных параметров цепных передач. Кинематика цепных передач. Длина цепи и расстояние между осями.

Критерии работоспособности цепных передач и исходные положения для расчета. Натяжение цепей. Несущая способность и подбор цепей. Учет числа оборотов, передаточного числа. Динамические нагрузки. Смазка и эксплуатация цепных передач.

4 Передачи винт – гайка.

Области применения. Типы резьб. Материалы. Допускаемые напряжения и скорости. Требования точности.

5 Ременные передачи.

Общие сведения и основные характеристики. Применение ременных передач в сельхозмашинах. Разновидности ременных передач. Основные типы и материалы. Стандарты на ремни. Соединения ремней.

Геометрия и кинематика ременных передач.

Кривые скольжения. Упругое скольжение и буксование. Коэффициент трения между ремнем и шкивом. КПД.

Расчет ременных передач на основе кривых скольжений. Допускаемые полезные напряжения. Учет влияния отношения толщины ремня к диаметрам шкивов, углов обхвата, центробежных воздействий, режима работы. Методика проверочного и конструкторского расчета. Особенности работы и расчета быстроходных передач. Проверка долговечности ременных передач. Способы натяжения ремней. Передача с натяжным роликом. Силы, действующие на валы от ременной передачи.

Клиноременная передача. Основные характеристики области применения. Клиновые ремни. Расчет или подбор основных элементов передачи по стандартам. Коэффициент полезного действия. Проверка долговечности.

6 Фрикционные передачи и вариаторы.

Принцип работы. Область применения. Общие эксплуатационные характеристики. Геометрическое и упругое скольжение. Элементы конструкций: устройства для прижатия друг к другу тел качения. Материалы. Передачи для постоянного передаточного отношения, цилиндрические. Постоянно работающие, включаемые.

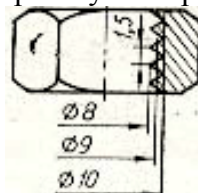
Бесступенчатые передачи – вариаторы: лобовые, конусные, многодисковые. Шаровые и торцевые. Рекомендации по выбору. Вариаторы.

Тесты по дисциплине

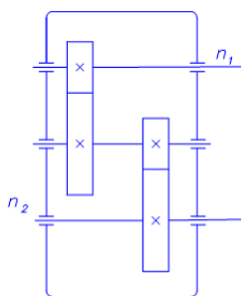
«Конструирование с основы расчета деталей машин»

Пример заданий для тестового контроля уровня усвоения учебного материала

1. Какой вид соединений не применяют для соединения цилиндрических стержней?
а. Резьбовое. б. Клиновое. в. Заклепочное. г. Сварное.
2. По какой из приведенных формул можно определить (приблизленно) силу, действующую на валы шкивов в открытой плоскоременной передаче?
а) $R = \sigma_0 b \delta \sin \frac{\alpha_1}{2}$; б) $R = \frac{1}{2} \sigma_0 b \delta \sin \alpha_1$; в) $R = 2 \sigma_0 b \delta \sin \frac{\alpha_1}{2}$; г) $R = 2 \sigma_0 b \delta \sin \frac{\alpha_2}{2}$,
3. Какая из последовательностей выполнения этапов проектирования является правильной?
Где 1 – Рабочий проект, 2 – Эскизное проектирование, 3 – Техническое задание
а. 2,3,1 б. 3,2,1 в. 2,1,3 г. 1,3,2
4. Какую из перечисленных резьб следует применить в винтовом домкрате?
а. Метрическую (треугольную).
б. Круглую.
в. Трапецеидальную.
г. Упорную.
5. На рисунке изображена гайка с треугольной метрической резьбой (размеры округлены до целых единиц). Как следует обозначить резьбу на чертеже?



- а. М10. б. М9. в. М8. г. М1,5.
6. Зубчатая передача для преобразования вращательного движения в поступательное
а. прямозубая б. Косозубая в. Реечная г. коническая
 7. Изображенный на схеме редуктор имеет три вала, четыре цилиндрических зубчатых колеса и является ...



- а. двухступенчатым б. одноступенчатым в. планетарным г. трехступенчатым
8. Расчет показал, что шпонка в соединении перенапряжена. Что следует сделать?
а. Перейти на другой типоразмер шпонки (увеличить сечение).
б. Изменить материал шпонки.
в. Изменить посадку шпонки в ступице детали или на валу.
г. Увеличить число шпонок.
 9. С точки зрения прочности соединяемых деталей как следует расположить 24 заклепки.
а. В один ряд (24 шт.).
б. В два ряда (по 12 шт.).
в. В три ряда (по 8 шт.).
г. В четыре ряда (по 6 шт.).

10. В червячной передаче с делительным диаметром червяка $d_1 = 40$ мм, числом заходов $z_1 = 2$, коэффициентом диаметра $q = 8$ и делительным диаметром червячного колеса $d_2 = 200$ мм передаточное число u равно ...

- а. 20 б. 5 в. 25 г. 12,5

ключ: ввбгавагга

Тесты по дисциплине

«Конструирование с основы расчета деталей машин»

Пример заданий для тестового контроля уровня усвоения учебного материала

1. Для каких целей нельзя применить зубчатую передачу:
а) Бесступенчатое изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим +
б) Дискретное изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим
в) Передача вращательного движения с одного вала на другой
2. Можно ли при неизменной передаваемой мощности с помощью зубчатой передачи получить больший крутящий момент:
а) Можно, увеличивая частоту вращения ведомого вала
б) Можно, уменьшая частоту вращения ведомого вала +
в) Нельзя
3. Чтобы зубчатые колеса могли быть введены в зацепление, что у них должно быть одинаковым:
а) Диаметры
б) Ширина
в) Шаг +
4. По какому принципу построены ряды стандартных значений межосевых расстояний, передаточных чисел, коэффициента ширины зубьев:
а) Геометрическая прогрессия +
б) Ряд целесообразных чисел
в) Арифметическая прогрессия
5. Отношение ширины зубчатой шестерни к ее диаметру допускают наибольшим, когда шестерня расположена:
а) На консоли вала
б) Несимметрично между опорами вала
в) Симметрично между опорами вала +
6. Каким материалам для изготовления небольших зубчатых колес закрытых передач следует отдавать предпочтение:
а) Среднеуглеродистые стали обыкновенного качества без термообработки
б) Малоуглеродистые и легированные стали с поверхностной химико-термической обработкой +
в) Среднеуглеродистые качественные и легированные стали с объемной закалкой
7. От чего не зависит коэффициент прочности зубьев по изгибным напряжениям (формы зуба):
а) Числа зубьев
б) Формы выкружки у основания зуба

- в) Материала +
8. Как изменится напряжение изгиба, если нагрузка на передачу увеличится в четыре раза:
- а) Возрастет в четыре раза +
 - б) Возрастет в два раза
 - в) Не изменится
9. Какой вид разрушения зубьев наиболее характерен для закрытых, хорошо смазываемых, защищенных от загрязнений зубчатых передач:
- а) Истирание зубьев
 - б) Заедание зубьев
 - в) Усталостное выкрашивание поверхностного слоя на рабочей поверхности зуба +
10. При проектировании закрытой зубчатой передачи выполняют следующие основные расчеты:
- а) Рассчитывают диаметры
 - б) Рассчитывают и назначают межосевое расстояние +
 - в) Рассчитывают и назначают модуль
11. В каком случае можно применить червячную передачу:
- а) Скрещиваются под прямым углом +
 - б) Пересекаются под некоторым углом
 - в) Оси валов параллельны
12. Как обычно в червячных передачах передается движение:
- а) От колеса к червяку
 - б) От червяка к колесу +
 - в) И от колеса к червяку, и наоборот
13. Червячную передачу в общем случае характеризуют следующие параметры:
- а) Передаточное число +
 - б) Число заходов червяка
 - в) Межосевое расстояние
14. В машиностроении применяются червячные передачи с червяками:
- а) Конвolutным
 - б) Эвольвентным
 - в) Архимедовым +
15. Чему равна скорость скольжения в зацеплении червячной пары:
- а) Больше окружной скорости на червяке +
 - б) Окружной скорости на колесе
 - в) Окружной скорости на червяке
16. К какому виду механических передач относятся цепные передачи:
- а) Трением с непосредственным касанием рабочих тел
 - б) Зацеплением с промежуточной гибкой связью +
 - в) Трением с промежуточной гибкой связью

17. Характеризуя цепные передачи, обычно отмечают:
- а) Малые нагрузки на валы звездочек
 - б) Широкий диапазон межосевых расстояний
 - в) Отсутствие скольжения +
18. Укажите цепи, предназначенные для работы при больших скоростях:
- а) Грузовые
 - б) Приводные +
 - в) Тяговые
19. При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи:
- а) Пересекаются под некоторым углом
 - б) Скрещиваются под любым углом
 - в) Оси валов параллельны +
20. К приводным относятся следующие цепи:
- а) Роликовые
 - б) Круглозвенные +
 - в) зубчатые
21. По форме сечения ремня различают передачи:
- а) Клиноременные +
 - б) Плоскоременные
 - в) Поликлиноременные
22. Характеризуя ременную передачу, отмечают ее качества:
- а) Повышенные габариты
 - б) Плавность, безударность работы +
 - в) Широкий диапазон межосевых расстояний
23. При малом межосевом расстоянии и большом передаточном числе, какую передачу предпочтительно применить:
- а) Плоскоременную
 - б) Плоскоременную перекрестную
 - в) Клиноременную +
24. На какой ветви и как ставится натяжной ролик в ременной передаче с натяжным роликом:
- а) На ведущей, оттягивая ветвь
 - б) На ведомой, прижимая ветвь +
 - в) На ведущей, прижимая ветвь
25. Где следует размещать ролик в ременной передаче с натяжным роликом:
- а) В середине между шкивами
 - б) Ближе к большему шкиву
 - в) Ближе к меньшему шкиву +
26. Укажите передаточные механизмы, в которых фрикционные передачи получила наибольшее распространение:
- а) Редукторы

- б) Вариаторы +
- в) Мультипликаторы

27. Из отмеченных недостатков фрикционных передач:

- а) Равномерность вращения +
- б) Большие нагрузки на валы и подшипники
- в) Необходимость в специальных прижимных устройствах

28. Если один из катков фрикционной передачи обтянуть кожей, то:

- а) Увеличится коэффициент трения
- б) Должна быть снижена сила, прижимающая катки
- в) Увеличится коэффициент, учитывающий скольжение +

29. Для работы фрикционной передачи необходима сила, прижимающая катки друг к другу. Какова величина этой силы по отношению к полезному окружному усилию:

- а) Всегда больше +
- б) Всегда меньше
- в) Может быть и больше и меньше

30. Во фрикционной передаче коническими катками между пересекающимися осями, внешнюю прижимающую катки силу как следует прикладывать:

- а) Перпендикулярно осям катков
- б) Вдоль осей катков +
- в) Перпендикулярно линии соприкосновения катков

Критерии оценки для студентов очной формы обучения (в баллах):

Процент правильных ответов	Количество баллов
95 - 100 %	10
85 - 94 %	9
75 - 84%	8
65 - 74%	7
55 - 64%	6
45 – 54%	5
менее 45%	0

Критерии оценки для студентов заочной формы обучения

0-49% - «не зачтено»

50-100% - «зачтено»

**Вопросы на экзамен по курсу
«Конструирование с основы расчета деталей машин»**

- 1 Основы проектирования машин
- 2 Механика взаимодействия деталей
- 3 Конструкционные материалы для элементов конструкций машин
- 4 Надежность машин
- 5 Качество машин и деталей машин
- 6 Принципы построения САПР
- 7 Проектирование механических передач
- 8 Зубчатые передачи
- 9 Элементы и параметры зубчатого колеса
- 10 Элементы зубчатой передачи
- 11 Станочное зацепление
- 12 Планетарные и волновые передачи
- 13 Червячные передачи
- 14 Ременные передачи
- 15 Цепные передачи
- 16 Фрикционные передачи
- 17 Передачи «винт-гайка»
- 18 Валы и оси
- 19 Подшипники качения и скольжения
- 20 Разные соединения
- 21 Шпоночные соединения
- 22 Шлицевые соединения
- 23 Заклепочные соединения
- 24 Резьбовые соединения
- 25 Сварные соединения

- 26 Муфты
- 27 Упругие элементы
- 28 Проектирование редукторов
- 29 Основы проектирования приводов машин
- 30 Композиционные материалы

Пример экзаменационного билета

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Технологический факультет
Кафедра общетехнических дисциплин

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «**Конструирование с основы расчета деталей машин**»
Направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
Направленность (профиль) программы «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)», 3 курс

1. Кинематика червячной передачи. Скольжение в зацеплении.
2. Как определить диаметр болта, если он нагружен осевой растягивающей силой.
3. Какие подшипники необходимо применить, если вал нагружен радиальной нагрузкой и вращается со скоростью 40 м/с?

Утверждено на заседании кафедры 31.08.2021 г. Протокол №1

Заведующий кафедрой _____ А.С.Валеев

Преподаватель: _____ А.С.Валеев

Критерии оценки экзамена очной формы обучения(в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий.

Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Критерии оценки для студентов заочной формы обучения

Оценка «отлично» выставляется, если студент свободно оперирует терминологическим понятием, свободно разбирается в разделах дисциплины, демонстрирует творческое отношение к предмету и знание учебной литературы.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент хорошо владеет терминологическим понятием (допуская некоторые неточности), хорошо разбирается в темах и разделах дисциплины, проявляет трудолюбие в работе с учебной литературой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется: при удовлетворительном оперировании основным терминологическими понятиями дисциплины (допуская некоторые ошибки в ответе), при посредственном знании разделов и тем дисциплины, при слабом знании учебной литературы по дисциплине.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется: при отсутствии умения оперирования терминологическим понятием дисциплины, при отсутствии знаний по разделам и темам дисциплины, при отсутствии знаний учебной литературы по дисциплине.

Занятия, проводимые в форме практики

В соответствии с учебными планами СИ УУНиТ для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», предусмотрено выполнение лабораторных работ. Лабораторные работы выполняются согласно требованиям соответствующих методических указаний. Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- подтверждение и проверка существенных теоретических положений учебной дисциплины, формирование профессионально-значимых практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной значимых умений студентов.

При защите лабораторной работы студент должен уметь объяснить методику проведения лабораторной работы, выполнение измерения и расчеты, выполнить выводы по работе, а также ответить на дополнительные вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Студенты, не выполнившие лабораторные работы, к экзамену не допускаются.

Перечень тем практических/лабораторных занятий по очной форме обучения

Лабораторная работа №1 «Пружины.»

Лабораторная работа №2 «Корпусные детали»

Лабораторная работа № 3 «Соединения деталей машин»

Лабораторная работа №4 «Валы, подшипники»

Лабораторная работа № 5 «Организация службы ТО и ремонта технологического оборудования»

Лабораторная работа № 6 «Механические передачи»

Критерии оценки для студентов очной формы обучения

Показатели ответа студента	Баллы
студент самостоятельно и правильно выполнил лабораторно-практическую работу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия профессиональной сферы.	5
студент самостоятельно и в основном правильно выполнил лабораторно-практическую работу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия профессиональной сферы.	4
студент в основном решил, выполнил лабораторно-практическую работу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном финансовые понятия профессиональной сферы.	3
студент в основном выполнил лабораторно-практическую работу, допустил несущественные ошибки, не смог аргументировать.	2
студент не выполнил лабораторно-практическую работу или решил с грубыми ошибками.	0

Критерии оценки для студентов заочной формы обучения

Индивидуальная оценка определяется по шкале «зачтено - не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала и посещавший аудиторские занятия, установленные учебной программой данной дисциплины. Необходимым условием выставления оценки «зачтено» является успешное выполнение заданий в рамках самостоятельной работы студентов. Дисциплина зачитывается студентам, выполнившим вышеуказанные условия и усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины.

Дисциплина считается не зачтенной тем студентам, которых недостаточные знания в знаниях основного учебного материала, не посещали аудиторские занятия или не выполнили задания в рамках СРС.

4.3 Рейтинг-план дисциплины

Конструирование с основы расчета деталей машин
курс 3, семестр 5 2023/2024 гг.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1. Введение. Задачи курса детали машин. Основы проектирования деталей машин				
Текущий контроль				10
Аудиторная работа	5	2	0	5
Модуль 2. Механические передачи				
Текущий контроль				5

Аудиторная работа	5	1	0	5
Рубежный контроль				10
Лабораторная работа	5	2	0	5
Модуль 3. Валы, подшипники, муфты				
Текущий контроль				5
Аудиторная работа	5	1	0	5
Рубежный контроль				10
Лабораторная работа	5	2	0	5
Модуль 4. Соединения деталей машин				
Текущий контроль				5
Аудиторная работа	5	1	0	5
Рубежный контроль				10
Лабораторная работа	5	2	0	5
Модуль 5. Пружины, корпусные детали				
Текущий контроль				5
Аудиторная работа	5	1	0	5
Рубежный контроль				10
Лабораторная работа	5	2	0	5
Поощрительные баллы				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	–6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	–10
Итоговый контроль				

1. Экзамен	10 б.	3	10	30
------------	-------	---	----	----

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Иванов М.Н. Детали машин. М. Высшая школа, 2002. – 408 с.
2. Иосилевич Г.Б. Детали машин. М., Машиностроение, 1988. – 367 с.
3. Гузенков П.Г. Детали машин. М., Высшая школа, 1982. – 351 с.

Дополнительная литература

4. Кудрявцев В.Н. Детали машин. Л., Машиностроение, 1980. – 464 с.
5. Решетов Д.Н. Детали машин. М., Машиностроение, 1989. – 496 с.

Интернет-ресурсы

1. www.consultant.ru - справочно-поисковая система;
2. www.complexdoc.ru - справочно-поисковая система;
3. www.books.ru;
4. www.intellect-service.ru.

5. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Конструирование с основы расчета деталей машин	1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 421 (учебно-лабораторный корпус). 2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 09 (учебно-лабораторный корпус) «Конструирование с основы расчета деталей машин». 3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 421 (учебно-лабораторный корпус). 4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 421 (учебно-лабораторный корпус). 5. помещения для самостоятельной работы: учебная аудитория № 248	Учебная аудитория № 421 Учебная и специализированная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа - проектор, экран настенный, компьютер. Учебная аудитория № 09 1. Автомобиль ВАЗ-2114 2. Автомобиль ВАЗ-2110 3. Автомобиль ВАЗ-2106 4. Стенд проверки тормозных усилий 5. Подъемник двухстоечный, г/п 4т (220В) N4121A-4T 6. Двигатель ЯМЗ 7. Двигатель а/м ВАЗ-2106 с МКПП 8. Главная передача в разрезе Аудитория №325 компьютеры – 18 шт. с выходом в сеть интернет, экран, проектор, учебно-наглядные пособия. Аудитория № 248 Учебная и специализированная	1. Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security Договор № 1004/19 от 10.04.2019 2. Операционная система Simply Linux (Симпли Линукс) Лицензионный договор на программное обеспечение Simply Linux 8.2.0 и включенные в него программы для ЭВМ 3. Система дистанционного обучения Moodle 3.6 4. LibreOffice 6.2.0 свободно распространяемый
--	---	--	--

	(учебно-лабораторный корпус), аудитория № 325 (учебно-лабораторный корпус). 6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 07А.	мебель, компьютеры – 10 шт. с выходом в сеть интернет, стенд «Мир ПК», учебно-наглядные пособия.	офисный пакет (Mozilla Public License Version 2.0)
--	--	--	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
 СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНИТ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
 КАФЕДРА ЭТТМиК

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

23.03.03 «Конструирование с основы расчета деталей машин»
 Очной формы обучения

на 5 семестр

Рабочую программу осуществляют:

Лекции Валеев А.С.

Практические занятия Валеев А.С

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	22
практических/ семинарских	6
лабораторных	24
контроль самостоятельной работы (КСР)	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету (Контроль)	52,8/36

Форма контроля: курсовой проект, экзамен

№ П№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов (лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая обучающимся (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе с указанием литературы, номеров задач	Формы контроля самостоятельной работы (коллоквиумы, контрольные работы, тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/ СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Введение. Задачи курса детали машин. Основы проектирования деталей машин	6	2	2	10	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Механические передачи	6		4	10	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Валы, подшипники, муфты	4	2	6	10	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Соединения деталей машин	4		6	10	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к

								выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Пружины, корпусные детали	2	2	6	12,8	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНИТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЭТТМиК

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

23.03.03 «Конструирование с основы расчета деталей машин»
заочной формы обучения
на 5 семестр

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: Валеев А.С.

Практические занятия: Валеев А.С.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	4
практических/ семинарских	-
лабораторных	4
контроль самостоятельной работы (КСР)	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету (Контроль)	64

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНИТ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЭТТМиК

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

23.03.03 «Конструирование с основы расчета деталей машин»
Заочной формы обучения

на 6 семестр

Рабочую программу осуществляют:

Лекции Валеев А.С.

Практические занятия Валеев А.С

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	-
практических/ семинарских	2
лабораторных	6
контроль самостоятельной работы (КСР)	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету (Контроль)	51,8/9

Форма контроля: курсовой проект, экзамен

№ П№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов (лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая обучающимся (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе с указанием литературы, номеров задач	Формы контроля самостоятельной работы (коллоквиумы, контрольные работы, тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/ СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Модуль 1. Введение. Задачи курса детали машин. Основы проектирования деталей машин	2	2	2	35,8	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Модуль 2. Механические передачи			2	20	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям

	Модуль 3. Валы, подшипники, муфты	2		2	20	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Модуль 4. Соединения деталей машин			2	20	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям
	Модуль 5. Пружины, корпусные детали			2	20	1-3	4-5	Подготовка к лекции. Подготовка к ЛР. Подготовка к выполнению теста. Подготовка к практическим занятиям