Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 13:33:29
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__26__»_____02_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкция и основы расчета деталей машин и обрудования нефтегазодобывающих предприятий

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтедобыча)

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов профиль Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтедобыча), одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Зинов И.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Белявская И.А.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: получение обучающимися необходимых знаний и практических навыков конструирования бурового и нефтепромыслового оборудования

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	ПК-1.1. Применяет знания различных способов осуществления контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
		ПК-1.2. Идентифицирует транспортные средства и уточняет их техническое состояние
		ПК-1.3. Формирует техническую документацию и принимает решение о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетные единицы (з.е.), 288 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
Общая трудоемкость дисциплины	288	5 сессия - 72 6 сессия - 72 7 сессия - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	34	5 сессия - 12 6 сессия - 12 7 сессия - 10
в том числе:		

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в сессии
лекции	18	5 сессия - 6 6 сессия - 12
лабораторные занятия	2	5 сессия - 2
практические занятия	14	5 сессия - 4 7 сессия - 10
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	1	7 сессия - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	254	5 сессия - 60 6 сессия - 60 7 сессия - 134
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	2	7 сессия - 1
экзамен	1.2	7 сессия - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности						Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	П, час.	Эк, час.	КуР, час.	СРС, час.	
2 курс / 5 сессия								
1	Задачи и условия конструирования нефтегазового оборудования Формулирование задач конструирования машин. Специфические особенности эксплуатации машин и оборудования нефтяной игазовой промышленности. Влияние географического положения и климатических условий на конструкцию оборудования. Учет среды эксплуатации оборудования	2		2			10	Конспект, Практические работы
2	Направления создания и совершенствования оборудования Конструирование машин и комплексов нового назначения или с измененными параметрами путем: секционирования, агрегатирования, метода базового агрегата, модифицирования, универсализации, принципа	2	2				15	Лабораторная работа, Конспект

	преемственности, комплекснойнормализации монтажной взаимозаменяемости. Параметрические ряды							
3	Стадии разработки новых изделий Исходные данные для начала проектирования. Основные цели стадий, виды работ на них. Состав технической документации на отдельных стадиях ее согласование и утверждение. Связь стадий разработки со степенью сложности проектируемого объекта иорганизацией процесса проектирования. Учет в процессе проектирования требований технологичности изделия, патентоспособности и патентной чистоты.	2					20	Конспект
4	Общие правила конструирования Учет при конструировании оборудования тенденций развития отрасли, требований производительности, прочности, безопасности, долговечности, автоматизации, эргономичности и др.			2			15	Практические работы
Итого по 2 курсу 5 сессии		6	2	4			60	
3 курс / 6 сессия								
1	Функциональный анализ Функциональный анализ компоновочных, кинематических и конструктивных схем механизмов, машин, агрегатов и комплексов	3					15	Конспект
2	Критерии работоспособности деталей. Детерминированные и вероятностные расчеты прочности и долговечности агрегатов, машин, механизмов и сооружений с применением компьютера Автоматизированное проектирование. Применение компьютерной техники и построителей при разработке конструкторской документации.Необходимость обеспечения основных критериев работоспособности при конструировании. Прочность как основной критерий работоспособности. Особенность расчетов на статическую и	3					15	Конспект

	циклическую прочность. Проектные и проверочные расчеты. Вероятностный характер факторов, определяющих прочность конструкций. Показатели жесткости, ее разновидности. Способы повышения жесткости конструкций							
3	Расчет характерных узлов и деталей нефтяного оборудования Расчет элементов, общих для бурового и нефтепромыслового оборудования: предохранительных клапанов насосов, штоков поршневых насосов, клиновых захватов, ленточного тормоза лебедки, элементов талевых механизмов.	3					15	Конспект
4	Выбор материала деталей Влияние условий эксплуатации оборудования на подбор материала деталей. Основные сведения о характерных материалах, применяемых в буровом и нефтепромысловом оборудовании.	3					15	Конспект
Итого по 3 курсу 6 сессии		12					60	
3 курс / 7 сессия								
1	Показатели массы и материалоемкости конструкций Масса, материалоемкость конструкций и их удельные показатели. Методы снижения металлоемкости оборудования.			2			28	Практические работы
2	Технологичность и ремонтопригодность конструкций Технологичность конструкций и факторы, определяющие ее. Методы, обеспечивающие технологичность. Качественные и количественные показатели технологичности конструкций. Ремонтопригодность машин и оборудования. Средства, обеспечивающие ремонтопригодность оборудования. Связь технологичности и ремонтопригодности изделий			4			30	Практические работы
3	Основные положения конструирования характерных узлов и деталей нефтегазового оборудования Особенности конструирования деталей,			2			35	Практические работы

	изготовляемых методами литья, обработкой давлением (ковка, штамповка, прокат), сваркой. Связь рационального конструирования с особенностями обрабатываемости деталей резанием. Учет основных требований сборки и разборки оборудования и в процессе его конструирования.							
4	Технико-экономические основы конструирования Технико-экономический анализ проектируемых конструкций. Оценка оборудования как объекта производства и объекта эксплуатации. Основные экономические показатели, определяющие эффективность проектируемого оборудования.			2			30	Практические работы
5	Курсовая работа					1	2	
6	Экзамен				1		9	
Итого по 3 курсу 7 сессии				10	1	1	134	
Итого по дисциплине		18	2	14	1	1	254	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

Таблица 5 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Автомобили в зависимости от назначения и выполнения работ делятся на несколько типов. Укажите, в каком ответе более точно названы эти типы

а) Грузовые, легковые, специальные

б) Грузовые и специальные.

в) Грузовые, пассажирские, спортивные, специальные

г) Грузовые, пассажирские, специальные.

2. В зависимости, от каких данных классифицируют в нашей стране легковые автомобили?

а) В зависимости от длины кузова.

б) В зависимости от числа мест.

в) В зависимости от рабочего объема двигателя.

3. Какие транспортные средства классифицируют в зависимости от габаритной длины?

а) Фургоны.

б) Седельные тягачи

в) Автобусы.

г) Грузовые автомобили.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах)*:*

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Конспект

Темы для конспектирования

Специфические особенности эксплуатации машин и оборудования нефтяной и газовой промышленности.

Направления создания и совершенствования оборудования

Параметрические ряды.

Стадии разработки новых изделий.

Общие правила конструирования.

Функциональный анализ компоновочных, кинематических и конструктивных схем механизмов, машин, агрегатов и комплексов
Автоматизированное проектирование. Применение компьютерной техники и построителей при разработке конструкторской документации.
Расчет элементов, общих для бурового и нефтепромыслового оборудования:
Основные сведения о характерных материалах, применяемых в буровом и нефтепромысловом оборудовании.
Методы снижения металлоемкости оборудования.
Ремонтопригодность машин и оборудования. Средства, обеспечивающие ремонтопригодность оборудования. Связь технологичности и ремонтопригодности изделий.
Учет основных требований сборки и разборки оборудования и в процессе его конструирования.
Основные экономические показатели, определяющие эффективность проектируемого оборудования

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
"зачтено" Конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;
"не зачтено" Конспект лекций не предоставлен

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1. Обоснование выбора способа бурения скважин. Проектирование роторного режима бурения
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2. Расчет спуско-подъемных операций
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3 Определение осевой нагрузки на долото. Долота для бурения выбор типа и модели долота
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №4 Обоснование режима бурения при роторном способе
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 Обоснование режима бурения с применением турбобура
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 6. Обоснование режима бурения с применением ВЗД
Практическая работа №7. Расчет породоразрушающего инструмента .Определение коэффициента износа рабочей поверхности долота и рационального времени работы долота на забое
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 Расчет верхней части колонны части колонны бурильных труб на прочность при роторном способе бурения
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №9 Тема: Расчет бурильной колонны при роторном и турбинном способе бурение
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №10 Построение рабочей характеристики турбобура

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.
Критерии оценки*:*

- **отлично** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **хорошо** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **удовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **неудовлетворительно** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Лабораторная работа

Спуско-подъемные операции . В лабораторной работе рассматривается технологический процесс проведения спуско-подъемных операций. При выполнении работы студентами отрабатываются навыки по выводу оборудования на определенный режим работы с соблюдением технологических параметров и правил безопасности ведения работ Инструмент для управления искривлением ствола скважины . Ознакомление с техническими средствами направленного бурения для искусственного искривления скважин. Контроль конических резьбовых соединений труб нефтяного сортамента. Ознакомление с конструкцией приборов и калибров для контроля конических резьбовых соединений.Изучение методов контроля конических резьбовых соединений. Эргономическое проектирование рабочего стола. Общие задачи, решаемые эргономикой на современном этапе. Система “человек-машина”. Проектирование рабочего места. Цвет и функциональная окраска в производственной среде. Задачей работы является развитие чувства цветной гармонии, навыков графической передачи тональных отношений и выбора цветов для окраски машин и производственного интерьера.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления. Позволяет оценить способность к профессиональным трудовым действиям.
«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Курсовая работа

Описание курсовой работы: курсовая работа, как правило, включает теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере предприятия, экологической проблемы или иного объекта). Курсовая работа в обязательном порядке содержит оглавление, введение, в котором формулируются цель и задачи, теоретический раздел, практический раздел, иногда проектную часть, в которой студент отражает проект решения рассматриваемой проблемы, заключение, список литературы, и приложения по необходимости. Объем курсовой работы может варьироваться.
Примерная тематика курсовых работ
1. Ротор для бурения нефтяных и газовых скважин.
2. Буровой насос для бурения нефтяных и газовых скважин.
3. Штанговая скважинная насосная установка для добычи нефти.
2. Подбор установок электроцентробежных насосов (УЭЦН) для добычи нефти
Содержание курсовой работы
1 введение;
2 обзор существующих конструкций оборудования аналогичного назначения;
3 анализ эксплуатации и использования оборудования на объектах;
4 определение основных параметров работы оборудования;
5 расчеты на прочность и долговечность наиболее нагруженных деталей;
6 охрана труда и окружающей среды при эксплуатации оборудования;
7 заключение;

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения курсовой работы

Описание методики оценивания выполнения курсовой работы: оценка за выполнение курсовой работы ставится на основании качества содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-технологических документов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
соблюдение графика выполнения курсовой работы; за качество доклада на защите курсовой работы.
Критерии оценки:
Оценка «отлично» выставляется студенту, если
1. Тема курсовой работы актуальна; содержание соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы соответствуют содержанию курсовой работы; наличие выводов по подразделам и разделам.
3. Присутствует логика, грамотность и стиль изложения,
4. Самостоятельность выполнения работы.
5. Наличие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы (достаточность и новизна изученной литературы).
7. Студент ответил на вопросы при публичной защите работы.
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если:
1. Тема курсовой работы актуальна; содержание соответствует выбранной теме.

2. Главы и параграфы недостаточно соответствуют содержанию курсовой работы; наличие выводов по подразделам и разделам.
3. Присутствует логика, есть недочеты в грамотности и стиле изложения,
4. Присутствует самостоятельность в выполнении работы.
5. Наличие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы имеет незначительные недочеты (недостаточная новизна изученной литературы).
7. Студент ответил не все на вопросы при публичной защите работы.
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:
1. Тема курсовой работы недостаточно актуальна; содержание не в полной мере соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы недостаточно соответствуют содержанию курсовой работы; нет выводов по подразделам и разделам.
3. Присутствует логика, есть недочеты в грамотности и стиле изложения,
4. Самостоятельность в выполнении работы низкая.
5. Наличие практических рекомендаций.
6. Качество оформления текста, рисунков, схем, таблиц, правильность оформления списка использованной литературы имеет значительные недочеты (недостаточная новизна изученной литературы).
7. Студент ответил не все на вопросы при публичной защите работы.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:
1. Тема курсовой работы не актуальна; содержание не соответствует выбранной теме.
2. Главы и параграфы не соответствуют содержанию курсовой работы; нет выводов по подразделам и разделам.
3. Логика отсутствует, есть значительные недочеты в грамотности и стиле изложения,
4. Самостоятельность в выполнении работы крайне низкая.
5. Отсутствие практических рекомендаций.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 3 курс / 7 сессия

1. Стадии и этапы разработки оборудования.
2. Основные методы создания новых идей.
3. Обеспечение качества и конкурентоспособности изделий. Оценка уровня качества изделий.
4. Взаимосвязь между эффективностью и производительностью машины, агрегата и их показателями назначения.
5. Критерии оптимизации параметров машин, их выбор и обоснование.
6. Показатели надежности.
7. Прогнозирование надежности нефтепромыслового оборудования при проектировании.
8. Нормирование показателей надежности.
9. Общая классификация технологичности конструкций изделий.
10. Технические требования к технологичности конструкций изделий.
11. Методы снижения металлоемкости изменением принципиальных и кинематических схем.
12. Снижение металлоемкости методом рациональных сечений.
13. Методы создания производных машин на базе их унификации и стандартизации.
14. Основные показатели экономической эффективности новой техники.

15. Влияние износа на работоспособность оборудования.
16. Влияние температур на работоспособность оборудования.
17. Влияние вибраций на работоспособность оборудования.
18. Особенности режимов нагружения сопрягаемых деталей.
19. Состав, структура и свойства предметно-пространственной производственной среды.
20. Основные компоненты и определяющие факторы.
21. Последовательность художественного конструирования.
22. Назначение автоматического бурового ключа. Из каких основных узлов состоит ключ АКБ?
23. Принципиальное устройство башенной вышки. Расшифровать условное обозначение: ВБА-58-300.
24. Сборка вышек подвесной стрелой, достоинства и недостатки этого метода сборки.
25. Метод сборки «шагающими» стрелами. Достоинства и недостатки.
26. Принципиальное устройство вышечного подъемника. Схема.
27. Назначение насосно-компрессорных труб. Нарисовать и объяснить конструктивные особенности гладких, гладких высокогерметичных насосно- компрессорных труб и муфт.
28. Нарисовать и объяснить конструктивные особенности труб с высаженными наружу концами (тип В) и безмуфтовых труб (тип НКБ). В чем их отличие, от гладких труб?
29. Общее назначение превенторов. Назначение плашечных превенторов. Для чего предназначен универсальный превентор?
30. Для чего предназначен вращающийся превентор? Из каких частей состоит вращающийся превентор? Работа вращающегося превентора.
31. Каким образом разделяются шарошечные долота по виду вооружения, расположению промывочных и продувочных каналов, конструкции опоры?
32. Рассказать общее устройство шарошечного долота. Преимущества и недостатки центральной и боковой схем промывки долот.

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра технологического образования</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Конструкция и основы расчета деталей машин и обрудования нефтегазодобывающих предприятий
заочная форма обучения
3 курс 7 сессия</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль: Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтедобыча)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Основные методы создания новых идей.
2. Особенности режимов нагружения сопрягаемых деталей.
3. Решить практическое задание</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру проведения экзамена

При оценке ответа **на экзамене** максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.
Критерии оценки:
- "отлично" 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;
- "хорошо" 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;
- "удовлетворительно" 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;
- "неудовлетворительно" 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.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

7 сессия - курсовая работа, 7 сессия - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

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

5.1. Основная учебная литература

1. Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт. - сост. Н.С. Сайниев; И.А. Зинов. — Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Sajniev_Zinov_avt-sost_Konstrukcija i ES TTTMO_ump_Birsk_2018.pdf
2. Автомобили. Основы конструкции : учеб. для студ. вузов / А. М. Иванов [и др.] ; Под ред. А. М. Иванова, А. Н. Солнцева .— Москва : Академия, 2016 .— 333 с.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Теория эксплуатационных свойств автомобиля [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт.- сост. Н.С. Сайниев; В.В. Ганеев. — Бирск: БФ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — URL:https://elib.bashedu.ru/dl/read/Sainiev_Ganeev_avt-sost_Teorija ekspluatacionnyh svojstv avtomobilja_up_Birsk_2017.pdf.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, экран.
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, лампа настольная , мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, учебно-методическая литература, часы. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE 3. Операционная система Astra Linux
Лаборатория автомобильного сервиса(ИТФ)	Семинарская, Для хранения оборудования	Renault logan (т569 уо 102), автомобиль chevrolet lanos (k064yo102), вакуумный тестер ка-4422к, гайковый пневмат 678 nm,1/2" 84116 hans, домкрат подкатной v3 с системой turbo lifter 3 т 133-465 мм rossvik, комплект длин. 6 гр головок,

		10-22 мм, 12 пред. 4602md, комплект для опрессовки системы охлаждения ка-7230к, комплект для очистки топливных систем ка-6780к, компрессометр для бензиновых двигателей hs-0031, компрессор передвижной проиводительность 360л/мин, макс, давление1,0мпа, ресивер 100л, мощность 2,2квт, 220в ав 100-360 fiac, компьютер, мебель, монитор, пистолет для подкачки шин 50110 мет. (италия), пистолет продувочный ра-9662 (100 мм), подъемник 2-х стоечный реак 208, 380в, 3,5т, подъемник 4-х стоечный 4,5т, пресс напольный гидравлический кс-124 сивик, профнабор 107 предметов наб.14.12.107 (станкоимпорт), профнабор 108 предметов cs-4108pmq, сварочный аппарат инвенторный саипа 200 зесанта, стенд, стяжка пружин ка-4415, тестер давления в тормозной системе ка-6661, тестер для измерения давления масла в двигателе hs-1019b, тиски версачные 150мм tms-61005, траверса гидравлическая ргт-2.0 станко_импорт, учебная установка, учебный набор, шланг витой ub-508075 (7,5 м). Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Кабинет устройства автомобиля (ИТФ)	Семинарская, Для курсового проектирования, Для хранения оборудования	Действующий макет автомобиля ваз-21074, демонстрационный разрез, доска, комплект учебно-методического материала, мебель, стенд.