

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к107) Транспортно-технологические
комплексы

Гамоля Ю.А., канд.
техн. наук, доцент

16.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Детали машин и основы конструирования

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): Ст. преподаватель, Яворский Николай Иванович; к.т.н., Доцент, Поспелов
Александр Иванович

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 16.06.2021г. № 3

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Детали машин и основы конструирования

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (курс) 3
контактная работа	26	курсовые работы 3
самостоятельная работа	82	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельно й работы	2	2	2	2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи, расчет передач на прочность. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Соединения деталей, конструкция и расчеты соединений на прочность. Муфты механических приводов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.37.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Теоретическая и прикладная механика
2.1.2	Выполнение работ по профессии рабочего
2.1.3	Физико-химические основы коррозии. Противокоррозионная защита
2.1.4	Дополнительные главы математики
2.1.5	Начертательная геометрия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Насосы и компрессоры
2.2.2	Сопротивление материалов
2.2.3	Проектирование, эксплуатация и ремонт насосных и компрессорных станций

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.

Уметь:

Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.

Владеть:

Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Знать:

Методы моделирования, математического анализа, используя естественнонаучные и общинженерные знания, для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности.

Уметь:

Использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,
 - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей,
 - участвовать в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования.

Владеть:

Методами математического анализа и моделирования, используя естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности.

ПК-4: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Знать:

Технологии применения процессного подхода в практической деятельности, сочетания теории и практики в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности;
 - технологию процессного подхода в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Уметь:

Применять знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной

деятельности;

- разрабатывать и совершенствовать методы процессного подхода в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Владеть:

Навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов;

- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции модуля "Передачи"						
1.1	Классификация механизмов, узлов и деталей; /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	основы проектирования механизмов, стадии разработки; /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Механические передачи, расчет передач на прочность /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Соединения деталей, конструкция и расчеты соединений на прочность /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Муфты механических приводов /Лек/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Практические занятия модуля "Передачи"						
2.1	Особенности расчета деталей машин. Машинный агрегат, назначение элементов машинного агрегата /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Выбор материалов для деталей машин. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Геометрия и кинематика зубчатых передач. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Критерии работоспособности и расчета зубчатых передач. Расчетные нагрузки. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	Расчет механических передач редукторного типа. Выбор материала для изготовления зубчатых колес. Определение допускаемых напряжений. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	

2.6	Кинематический и силовой расчет привода /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	Расчет цилиндрических передач /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.8	Расчет ременных и цепных передач /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.9	Расчет подшипников качения. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	Расчет подшипников скольжения. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	Расчет резьбовых соединений при различных случаях нагружения. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.12	Расчет резьбовых соединений при различных случаях нагружения. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.13	Расчет шпоночных и заклепочных соединений. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.14	Расчет сварных соединений /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.15	Клеммовые соединения. Расчет на прочность. /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
2.16	Конструкция и расчет упругих муфт /Пр/	6	1	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Часы на контроль							
3.1	Подготовка к лекционным занятиям /Ср/	6	32	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Подготовка к защите курсовой работы /Ср/	6	16	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	8	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Курсовая работа /Ср/	6	26	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Часы на контроль /Экзамен/	6	36	УК-1 ОПК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А.	Детали машин: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2013,
Л1.2	Леонова О. В., Никулин К. С.	Детали машин и основы конструирования	Москва: Альтаир-МГАВТ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429852
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванов М.Н., Финогенов В.А.	Детали машин: Учеб. для втузов	Москва: Высш. шк., 2005,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дрыгин В.В., Яворский Н.И.	Детали и узлы машин общего назначения. Проектирование: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронный каталог НТБ		http://ntb.festu.khv.ru/
Э2	Электронно-библиотечные система «Университетская библиотека онлайн»		http://biblioclub.ru/
Э3	Библиотека технической литературы		http://www.chipmaker.ru
Э4	Электронная библиотека для ЖД Вузов		https://yadi.sk/d/J8aAzc9WjDehE
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372			
КОМПАС-3D (обновления до V16 и V17) - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
Google Chrome, свободно распространяемое ПО			
Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационная справочная система Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.garant.ru ;			
Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru ;			
Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cntd.ru			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
3211	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска	
3300	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Информационные технологии и системы автоматизированного проектирования»	учебная доска, комплект учебной мебели, компьютеры	

Аудитория	Назначение	Оснащение
3305	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Детали машин»	комплект планшетов с образцами деталей и узлов по курсу «Детали машин»", комплект мебели, учебная доска, настенный экран
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При обучении дисциплины "Детали машин и основы конструирования» обучающийся имеет возможность посетить все виды занятий, осуществляемых под руководством преподавателя в точно установленное время в ходе которых решаются дидактические задачи, вытекающие из целей обучения.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В конспекте допускается использование схем, таблиц и рисунков, но последние не должны его перегружать. Недопустимым является сканирование учебников, учебных пособий, отдельных частей монографий, а также копирование текстов работ, выполненных другими обучающимися.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать.

Курсовая работа — это итог изучения важного для специальности предмета и важный этап учебной подготовки студента. Во время написания курсовой студенты учатся работать с источниками, оперировать научными терминами, анализировать информацию и делать выводы. Работу студенты готовят не самостоятельно, а под контролем и с помощью научного руководителя. Преподаватель проверяет написанное студентом, указывает на ошибки, даёт рекомендации по улучшению работы. Важно не только написать хорошую работу, но и правильно её оформить. Курсовые проходят нормоконтроль и если в работе найдут ошибки, студенту придётся их исправлять.

Тематика курсовых работ – несколько вариантов

1. Проектирование привода ленточного конвейера.
2. Проектирование приводной станции цепного конвейера.
3. Проектирование редуктора с конической передачей.
4. Проектирование редуктора с червячной передачей.
5. Проектирование редуктора с цилиндрической передачей.

Примерные вопросы для защиты КР:

Какими способами достигается механическое упрочнение металлических деталей

Какими путями достигается снижение стоимости машин при их проектировании и изготовлении

Каковы основные направления повышения надежности и долговечности деталей машин

Какие различают виды зубчатых передач и где их применяют

Каковы основные достоинства зубчатых передач по сравнению с другими передачами

Почему эвольвентное зацепление имеет преимущественное применение

Какие различают виды зубьев и где их применяют

В рамках учебного процесса организуются консультации для одного или группы обучающихся по решению сложных вопросов тем, разделов дисциплины с целью их закрепления.
Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным доступом к электронно-библиотечной системе и библиотечным фондам.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам, рецензий и отзывов на прочитанный материал, обзора публикаций по теме.
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену);
- выполнение домашних работ;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

1. Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.
2. Дисциплина реализуется с применением ДОТ.