



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра автомобильного транспорта

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ А.У. Абдулгасис

17 марта 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ А.У. Абдулгасис

17 марта 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.17 «Эксплуатация строительной техники»**

направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль подготовки «Техника строительного комплекса»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2026

Рабочая программа дисциплины Б1.В.17 «Эксплуатация строительной техники» для бакалавров направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль «Техника строительного комплекса» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 903.

Составитель
рабочей программы _____ У.А. Абдулгизис
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
автомобильного транспорта
от 12 февраля 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ А.У. Абдулгизис
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-
технологического факультета
от 17 марта 2026 г., протокол № 5

Председатель УМК _____ Э.Р. Шарипова
подпись

1. Рабочая программа дисциплины Б1.В.17 «Эксплуатация строительной техники» для бакалавриата направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль подготовки «Техника строительного комплекса».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– комплексное изучение теоретических основ обеспечения надежности и долговечности строительной техники, прогрессивных технологий и форм организации их монтажа, производства, хранения, транспортировки, технического обслуживания и ремонта, развития производственно-технической базы и других вопросов.

– формирование общих и специальных знаний, практических навыков эксплуатации строительной техники.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– приобрести знания, умения и навыки, необходимые для его профессиональной деятельности в качестве бакалавра по направлению «Техника строительного комплекса».

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.17 «Эксплуатация строительной техники» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен организовывать эксплуатацию строительных машин и механизмов при производстве строительных работ

ПК-4 - Способен оценивать состояние строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства

ПК-5 - Способен планировать и контролировать проведение мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ

– Локальные нормативные акты, методические документы, определяющие порядок проведения инвентаризации основных средств производства

– Методы проведения инвентаризации основных средств производства

– Назначение, технические характеристики и конструктивные особенности различных видов строительных машин и механизмов

– Методы выявления внешних дефектов строительных машин и механизмов

– Техничко-экономические показатели морального устаревания строительных машин и механизмов

– Требования нормативных технических документов к эксплуатации различных видов строительных машин и механизмов

– Средства и методы выявления внутренних дефектов строительных машин и механизмов

- Требования охраны труда при проведении осмотров строительных машин и механизмов
- Методики оценки технического состояния строительных машин и механизмов
- Технические критерии предельного состояния, устанавливающие потребность строительных машин и механизмов в капитальном ремонте
- Требования нормативных технических документов к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов
- Виды технического обслуживания строительных машин и механизмов
- Порядок составления и оформления технической документации о сдаче строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в ремонт

Уметь:

- разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.
- Осуществлять проверку наличия и состояния документов инвентарного учета строительных машин и механизмов, находящихся в собственности или в пользовании строительной организации, включая инвентарные карточки, инвентарные книги и описи
- Осуществлять проверку наличия и состояния технической документации на строительные машины и механизмы, находящиеся в собственности и (или) в пользовании строительной организации
- Осуществлять проверку фактического наличия строительных машин и механизмов, числящихся в перечне имущества, подлежащего инвентаризации, выявлять недостатки и неучтенные объекты
- Производить визуальный осмотр строительных машин и механизмов и выявлять не пригодные к дальнейшему использованию
- Заполнять инвентарные описи строительных машин и механизмов
- Выявлять неиспользуемые и морально устаревшие строительные машины и механизмы и составлять их перечни
- Осуществлять проверку документов, подтверждающих профессиональную квалификацию персонала и наличие допусков к эксплуатации строительных машин и механизмов
- Анализировать данные паспортов и формуляров строительных машин и механизмов, журналов учета выполненных работ, журналов времени наработки и журналов учета технического обслуживания и ремонта
- Выявлять отклонения и нарушения правил эксплуатации строительных машин и механизмов
- Составлять графики плановых осмотров и проверок технического состояния строительных машин и механизмов
- Применять инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
- Анализировать результаты осмотров и проверок технического состояния и составлять перечни строительных машин и механизмов, требующих капитального ремонта
- Составлять планы-графики технического обслуживания строительных машин и механизмов
- Составлять планы-графики текущего и капитального ремонта строительных машин и механизмов

– Составлять документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт, включая акты о техническом состоянии строительных машин и механизмов, описи упакованных отдельно сборочных единиц и деталей

Владеть:

– методикой определения перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства

– Подготовка инвентаризации строительных машин и механизмов

– Инвентаризация строительных машин и механизмов

– Обработка результатов инвентаризации строительных машин и механизмов

– Контроль соблюдения правил эксплуатации строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства

– Проведение плановых осмотров и проверок технического состояния строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства

– Планирование мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту строительных машин и механизмов

– Подготовка технической документации, необходимой для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в ремонт

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.17 «Эксплуатация строительной техники» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.зан.	практ.зан.	сем.зан.	ИЗ		
8	180	5	60	20	20	20			93	Экз КП (27 ч.)
Итого по ОФО	180	5	60	20	20	20			93	27

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов очная форма							Количество часов заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
	Раздел 1.														

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов очная форма							Количество часов заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
Введение. Основные понятия	23	2	2	2			17								устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Сущность системы ТО и ремонтов	27	4	4	2			17								устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Общая характеристика технологических процессов ТО и ремонтов	28	4	4	4			16								устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонтов строительной техники	22	4	4	4			10								устный опрос; практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления,	29	4	4	4			17								курсовой проект; лабораторная работа, защита отчета; практическое задание

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов очная форма							Количество часов заочная форма							Форма текущего контроля
	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	Всего	л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
электрооборудования автомобилей и строительной техники.															
Раздел 2.															
Обкатка, транспортировка, монтаж-демонтаж и хранение строительной техники	24	2	2	4			16								курсовой проект; лабораторная работа, защита отчета; практическое задание
Всего часов за 8 семестр	153	20	20	20			93								
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.														
Всего часов дисциплине	153	20	20	20			93								
часов на контроль	27														

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма прове- дения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Введение. Основные понятия <i>Основные вопросы:</i> Основные задачи эксплуатации машин строительного комплекса. Понятия производственной и технической эксплуатаций. Определение объемов выполненных работ.	Акт./ Интеракт.	2	
2.	Сущность системы ТО и ремонтов <i>Основные вопросы:</i> Перечень работ проводимых при ЕО, ТО, ТР и КР. Цикл работоспособного состояния. Планирование ТО и ремонтов.	Акт./ Интеракт.	4	

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	<p>Годовой план ТО и ремонтов.</p> <p>Вероятностно-математические методы обоснования режимов ТО и ремонтов.</p> <p>Методы ремонта машин строительного комплекса.</p>			
3.	<p>Общая характеристика технологических процессов ТО и ремонтов</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта.</p>	Акт./Интеракт.	4	
4.	<p>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонтов строительной техники</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Классификация видов работ технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Уборочно-моечные работы.</p> <p>Контрольно-диагностические и регулировочные работы.</p> <p>Оборудование для диагностических работ.</p> <p>Крепежные работы.</p>	Акт./Интеракт.	4	
5.	<p>Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и строительной техники.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Техническое обслуживание цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма.</p> <p>Обслуживание систем питания двигателей.</p> <p>Техническое обслуживание двигателей с компьютерным управлением рабочими процессами.</p> <p>Основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий машин строительного комплекса.</p> <p>Технические требования к механизмам и агрегатам трансмиссии.</p> <p>Техническое обслуживание сцепления.</p>	Акт./Интеракт.	4	
6.	<p>Обкатка, транспортировка, монтаж-демонтаж и хранение строительной техники</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт./Интеракт.	2	

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	Подготовка машин к эксплуатации. Обкатка машин перед эксплуатацией. Транспортировка машин к месту их эксплуатации. Монтаж и демонтаж машин в условиях эксплуатации. Хранение и консервация машин. Основные способы хранения машин и оборудования.			
	Итого		20	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Введение. Основные понятия <i>Основные вопросы:</i> Определение объемов выполненных работ. Потенциальные возможности повышения эффективности использования строительной техники. Использование основных видов строительной техники по назначению.	Акт./ Интеракт.	2	
2.	Сущность системы ТО и ремонтов <i>Основные вопросы:</i> Обоснование режимов ТО и ремонтов. Удельные затраты на ТО. Средний ресурс основных машин строительного комплекса. Основные принципы организации ТО и ремонта.	Акт./ Интеракт.	2	
3.	Общая характеристика технологических процессов ТО и ремонтов <i>Основные вопросы:</i> Технологическое оборудование и технологическая оснастка для ТО и ремонтов строительной техники.	Акт./ Интеракт.	4	
4.	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонтов строительной техники	Акт./ Интеракт.	4	

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
	<p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Механизация крепежных работ и применяемое оборудование.</p> <p>Смазочно-заправочные работы.</p> <p>Разборочно-сборочные работы.</p> <p>Слесарно-механические работы.</p>			
5.	<p>Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и строительной техники.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Техническое обслуживание тормозных систем.</p> <p>Техническое обслуживание рулевого управления.</p> <p>Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт приборов освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборов.</p>	Акт./ Интеракт.	4	
6.	<p>Обкатка, транспортировка, монтаж-демонтаж и хранение строительной техники</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Требования к местам хранения машин.</p> <p>Мероприятия по постановке машин на хранение.</p> <p>Средства и способы обеспечения работоспособности машин при низких температурах.</p>	Акт./ Интеракт.	4	
	Итого			

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Определение производительности землеройно-транспортных машин.	Акт.	2	

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
2.	Регулировка рабочих органов землеройно-транспортных машин.	Акт.	2	
3.	Проведение технического обслуживания систем охлаждения дизельного и карбюраторного двигателей.	Акт.	2	
4.	Проведение технического обслуживания систем смазки дизельного и карбюраторного двигателей.	Акт.	2	
5.	Проведение технического обслуживания КПП, бортовых редукторов, раздаточных коробок, ведущих мостов.	Акт.	2	
6.	Проведение технического обслуживания трактора Т-4АПС-2	Акт.	2	
7.	Проведение технического обслуживания прицепного скрепера ДЗ-111А	Акт.	2	
8.	Проведение технического обслуживания трактора колесного Т-40М	Акт.	2	
9.	Проведение технического обслуживания трактора Т-150	Акт.	2	
10.	Определение технического состояния гидросистем строительных машин	Акт.	2	
	Итого		20	

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	<p>Введение. Основные понятия</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Основные задачи эксплуатации машин строительного комплекса.</p> <p>Понятия производственной и технической эксплуатаций.</p> <p>Определение объемов выполненных работ.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу;</p> <p>подготовка к практическому занятию;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта</p>	17	
2	<p>Сущность системы ТО и ремонтов</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Годовой план ТО и ремонтов.</p> <p>Вероятностно-математические методы обоснования режимов ТО и ремонтов.</p> <p>Методы ремонта машин строительного комплекса.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу;</p> <p>подготовка к практическому занятию;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта</p>	17	
3	<p>Общая характеристика технологических процессов ТО и ремонтов</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу;</p> <p>подготовка к практическому занятию;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта</p>	16	
4	<p>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонтов строительной техники</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Контрольно-диагностические и регулировочные работы.</p> <p>Оборудование для диагностических работ.</p> <p>Крепежные работы.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу;</p> <p>подготовка к практическому занятию;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта</p>	10	
5	<p>Технология технического обслуживания и ремонта механизмов и систем двигателя, механизмов и агрегатов трансмиссии, систем управления, электрооборудования автомобилей и строительной техники.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Основные неисправности механизмов и агрегатов трансмиссий машин строительного комплекса.</p>	<p>работа с литературой, чтение дополнительной литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу;</p> <p>подготовка к практическому занятию;</p> <p>лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта</p>	17	

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
	Технические требования к механизмам и агрегатам трансмиссии. Техническое обслуживание сцепления.			
6	Обкатка, транспортировка, монтаж-демонтаж и хранение строительной техники <i>Основные вопросы:</i> Монтаж и демонтаж машин в условиях эксплуатации. Хранение и консервация машин. Основные способы хранения машин и оборудования.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта	16	
	Итого		93	

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-3		
Знать	виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ	устный опрос; практическое задание
Уметь	разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	лабораторная работа, защита отчета; курсовой проект
Владеть	методикой определения перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	экзамен
ПК-4		
Знать	Локальные нормативные акты, методические документы, определяющие порядок проведения инвентаризации основных средств производства; Методы проведения инвентаризации основных	устный опрос; практическое задание

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
	средств производства; Назначение, технические характеристики и конструктивные особенности различных видов строительных машин и механизмов; Методы выявления внешних дефектов строительных машин и механизмов; Техничко-экономические показатели морального устаревания строительных машин и механизмов	
Уметь	<p>Осуществлять проверку наличия и состояния документов инвентарного учета строительных машин и механизмов, находящихся в собственности или в пользовании строительной организации, включая инвентарные карточки, инвентарные книги и описи; Осуществлять проверку наличия и состояния технической документации на строительные машины и механизмы, находящиеся в собственности и (или) в пользовании строительной организации;</p> <p>Осуществлять проверку фактического наличия строительных машин и механизмов, числящихся в перечне имущества, подлежащего инвентаризации, выявлять недостатки и неучтенные объекты;</p> <p>Производить визуальный осмотр строительных машин и механизмов и выявлять не пригодные к дальнейшему использованию; Заполнять инвентарные описи строительных машин и механизмов; Выявлять неиспользуемые и морально устаревшие строительные машины и механизмы и составлять их перечни</p>	лабораторная работа, защита отчета; курсовой проект
Владеть	Подготовка инвентаризации строительных машин и механизмов; Инвентаризация строительных машин и механизмов; Обработка результатов инвентаризации строительных машин и механизмов	экзамен
ПК-5		
Знать	<p>Требования нормативных технических документов к эксплуатации различных видов строительных машин и механизмов; Средства и методы выявления внутренних дефектов строительных машин и механизмов; Требования охраны труда при проведении осмотров строительных машин и механизмов; Методики оценки технического состояния строительных машин и механизмов; Технические критерии предельного состояния, устанавливающие потребность строительных машин и механизмов в капитальном ремонте;</p> <p>Требования нормативных технических документов к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов; Виды технического обслуживания строительных машин и механизмов; Порядок составления и оформления технической документации о сдаче строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в ремонт</p>	устный опрос; практическое задание
Уметь	Осуществлять проверку документов, подтверждающих профессиональную квалификацию персонала и наличие допусков к эксплуатации строительных машин и механизмов; Анализировать данные паспортов и формуляров строительных машин и механизмов,	лабораторная работа, защита отчета;

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
	<p>журналов учета выполненных работ, журналов времени наработки и журналов учета технического обслуживания и ремонта; Выявлять отклонения и нарушения правил эксплуатации строительных машин и механизмов; Составлять графики плановых осмотров и проверок технического состояния строительных машин и механизмов; Применять инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов; Анализировать результаты осмотров и проверок технического состояния и составлять перечни строительных машин и механизмов, требующих капитального ремонта; Составлять планы-графики технического обслуживания строительных машин и механизмов; Составлять планы-графики текущего и капитального ремонта строительных машин и механизмов; Составлять документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт, включая акты о техническом состоянии строительных машин и механизмов, описи упакованных отдельно сборочных единиц и деталей</p>	курсовой проект
Владеть	<p>Контроль соблюдения правил эксплуатации строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства; Проведение плановых осмотров и проверок технического состояния строительных машин и механизмов, используемых на участке строительства; Планирование мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту строительных машин и механизмов; Подготовка технической документации, необходимой для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в ремонт</p>	экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень	Достаточный уровень	Высокий уровень
устный опрос	Ответы на вопросы неправильные или нет ответа	<p>Ответы на вопросы верные, но неполные, допущены значительные неточности при формулировке</p>	<p>Ответы на вопросы верные, допущены неточности при формулировке</p>	<p>Ответы на вопросы верные суть вопросов раскрыта полно</p>

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень	Достаточный уровень	Высокий уровень
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками	Выполнена частично или с негрубыми ошибками	Работа выполнена полностью, отмечаются незначительные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками	Выполнена частично или с негрубыми ошибками	Работа выполнена полностью, отмечаются незначительные недостатки в оформлении	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
курсовой проект	Отражает незначительную часть фрагментарного материала, имеет нечеткие представления об объекте изучения, ответ сбивчивый, нелогичный, не всегда по существу, допущены грубые ошибки, студент не всегда может правильно выбрать ответ на уровне «да»-«нет», или в случае отсутствия ответа	Материал изложен не всегда логично и последовательно, студент показывает знания только основных положений учебного материала, поверхностно и не всегда правильно анализирует информацию, явления и их взаимосвязь; ответы в основном правильные, но отсутствуют детализация и анализ материала	Материал изложен логично, последовательно, но допущены незначительные неточности. При этом абитуриент показывает достаточно полные, но не во всем глубокие знания материала, умеет применять полученные знания только в стандартных ситуациях, способен анализировать информацию, устанавливать связи и зависимости между явлениями.	Студент показал свободное владение понятийным аппаратом, логически правильное изложение теоретических положений, умение оптимально использовать теоретические знания для решения практических задач. При этом выявляется способность студента дифференцировать и интегрировать знания соответствующих дисциплин, видеть альтернативы в решении поставленных задач. Проявлен высокий уровень мышления, эрудиция
экзамен	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос,	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, но логика соблюдена.	Теоретические вопросы раскрыты полностью и, практическое	Теоретические вопросы раскрыты полностью, практическое задание

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень	Достаточный уровень	Высокий уровень
	практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения	задание выполнено с несущественными замечаниями	выполнено без замечаний

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса

1. Затраты на поддержание, сохранение и восстановление работоспособности строительной техники составляют - себестоимости машино-часа эксплуатации
2. Решение вопросов управления работоспособностью машин предусматривает:
3. Производственная эксплуатация машин – комплексная система организационно-технических мероприятий, обеспечивающих при минимальных затратах на поддержание и восстановление работоспособности машин.
4. Вопросы производственной эксплуатации направлены на повышение эффективности парка строительных машин за счет
5. Техническая эксплуатация рассматривает вопросы сохранения и восстановления работоспособности строительных машин в процессе их
6. Повысить эффективность использования строительной техники на можно за счет совершенствования методов ТО и ремонта.
7. Списочный парк — число машин,
8. Рабочий парк характеризует
9. Эксплуатационные свойства строительных машин можно разделить на группы:
10. Основные показатели качества, которые характеризуют свойства машины после капитального ремонта это -

7.3.2. Примерные практические задания

1. Основная задача технической эксплуатации строительной техники —

2.Техническая эксплуатация машин – комплексная система организационно-технических мероприятий, обеспечивающих их при безопасном использовании по функциональному назначению с учетом минимальных воздействий на окружающую среду.

3.Количество отказов, стоимость и время их устранения, а также снижение времени использования техники по назначению являются определяющими факторами

4.Плановое количество рабочего времени машины для периода эксплуатации машины определяется по формуле

5.Различают три вида производительности строительной техники: конструктивную, техническую и Поясните их.

6.В процессе эксплуатации проводятся следующие виды технического обслуживания (указать неправильный ответ):.....

7.Общий контроль технического состояния машины, очистка и мойка для поддержания внешнего вида, заправка ТСМ проводятся при

8.С целью восстановления работоспособности машины и ее сборочных единиц с обеспечением не менее 80 % ресурса новой машины производится

9.Характерными работами капитального ремонта являются:.....

10.Количество ТО и ремонтов (КТОР) каждого вида на планируемый год для каждой машины определяется по формуле

7.3.3. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1.Техническая производительность (ПТ) характеризует машины в данных условиях. По ней можно оценивать резервы использования отдельных видов машин и машинного парка.

2.С учетом комплексного показателя надежности Кти время работы машины в течение заданного периода может быть определено по формуле

3.Режим ТО и ремонтов определяет

4.Плановые ТО дополнительно включают (указать неправильный ответ)

5.Текущий ремонт производится (правильных ответов больше одного).....

6.Определение периодичности ТО и ремонтов по допустимому уровню безотказности производится путем обоснования наработки машины, при которой

7.Технико-экономическое обоснование периодичности ТО и ремонтов сводится

8.Излагаемые в эксплуатационных документах перечни работ ТО машин представляют собой, которыми следует руководствоваться при организации ТО машин.

9.На универсальных постах РММ все виды работ (кроме уборочно-моечных) выполняются

10.Продолжительность проведения ТО или ремонта определяется

7.3.4. Примерные темы курсовых проектов

1. Примерная тематика курсовой работы: «Составление годового плана технического обслуживания и ремонта строительной техники» Разработано 60 вариантов заданий. Разработка, выполненная в ходе курсовой работы, может служить составной частью для последующей бакалаврской работы. Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы: • закрепление и углубление знаний студентов в части организации ТО и ремонтов строительной техники, а также формирование у них соответствующих умений и навыков; • определение трудоемкости ТО и ремонта машин; • расчет производственных площадей эксплуатационно-ремонтных предприятий. Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку. Объем курсовой работы – расчетно-пояснительная записка на 15–20 страницах формата А4, выполненная с использованием текстового редактора Word, которые должны удовлетворять требованиям стандартов ЕСКД. Основные расчеты рекомендуется выполнять с использованием специального программного обеспечения.

7.3.5. Вопросы к экзамену

1. Основная задача эксплуатации строительной техники. Способы ее решения.
2. Понятие эксплуатации машин. Какие вопросы рассматривает эксплуатация.
3. Основные понятия об эффективности использования машин: годовое количество рабочего времени машины; плановое количество рабочего времени для годового периода эксплуатации машины.
4. Рабочие режимы строительной техники: годовая эксплуатационная производительность на 1 машину, время работы машины в течение года, сумма дней перерывов в работе машины.
5. Основные понятия о работоспособности : определение работоспособности, отказа.
6. Классификация отказов строительных машин. Перечислить показатели работоспособности
7. Характерные виды потери работоспособности основных узлов рабочего оборудования, сборочных единиц и систем машин.
8. Допустимый и предельный уровни потери работоспособности строительной техники.
9. Обеспечение работоспособности и безопасности машин при неблагоприятных условиях эксплуатации (воздействие низких и высоких температур, коррозии).
10. Обеспечение работоспособности и безопасности машин при неблагоприятных условиях эксплуатации (работа в взрывоопасных и пожароопасных средах). Направления мероприятий по улучшению работоспособности при неблагоприятных условиях эксплуатации.
11. Сохранение и восстановление работоспособности машин.
12. Основы восстановления работоспособности строительной техники. От каких факторов зависит трудоемкость восстановления работоспособности машин.
13. Понятие о методах капитального ремонта машин и сборочных единиц.
14. Сущность системы ТО и ремонтов.
15. Перечень работ проводимых при ЕО, ТО, ТР и КР.
16. Понятие цикла работоспособного состояния машины.
17. Планирование ТО и ремонтов.
18. Годовой план ТО и ремонтов. Определение количества ТО и ремонтов.
19. Определение месяца проведения капитального ремонта.

20. Обоснование режимов ТО и ремонтов.
21. Определение периодичности ТО и ремонтов.
22. Основные принципы организации ТО и ремонта.
23. Показатели, определяющие состояние машин и их составных частей.
24. Подъемное и осмотровое оборудование при ТО и ремонте машин.
25. Уборочно-моечные работы.
26. Заправочные работы.
27. Крепежные работы.
28. Контрольно-регулирующие работы.
29. Техническое обслуживание электрооборудования.
30. ТО гидравлических систем.
31. Прогнозирование расхода сборочных единиц для восстановления работоспособности машин.
32. Особенности организации ТО и ремонтов в России и за рубежом.
33. Подготовка машин к эксплуатации.
34. Обкатка машин перед эксплуатацией.
35. Методы транспортировки машин.
36. Правила транспортировки своим ходом машин с гусеничным двигателем.
37. Правила транспортировки своим ходом машин на пневмоколесном ходу.
38. Правила транспортировки на буксире.
39. Подготовка экскаваторов к транспортированию.
40. Правила транспортировки на прицепах-тяжеловозах.
41. Требования при погрузке машины на прицеп или платформу.
42. Правила транспортировки машин по железной дороге.
43. Монтаж и демонтаж машин в условиях эксплуатации.
44. Техника безопасности при проведении демонтажных и монтажных работ.
45. Хранение и консервация машин (Назначение, виды хранения.)
46. Основные способы хранения машин.
47. Требования к местам хранения машин.
48. Перечислить мероприятия, которые предусматривает постановка машин на хранение.
49. Особенности эксплуатации машин при низких температурах.
50. Средства и способы обеспечения работоспособности машин при низких температурах.
51. Меры безопасности при использовании машин.
52. Условия безопасной работы экскаваторов.
53. Условия безопасной работы бульдозеров.
54. Условия безопасной работы при использовании грузоподъемных машин.

55. Меры безопасности при ТО и ремонте машин.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.2. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.3. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы

7.4.4. Оценивание курсового проекта

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота раскрытия темы	Тема раскрыта, но имеются не более 3 замечаний 10-15	Тема раскрыта, но имеются не более 2 замечаний 16-20	Тема полностью раскрыта 21-30
Обоснованность и качество расчетов и проектных решений	Проектные решения недостаточно обоснованы. Расчеты выполнены, в целом, верно, но имеются не более 4 замечаний	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно, но есть не более 3 замечаний	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно. Допускается не более 2 замечаний
Качество выполнения графических материалов (программного продукта) и соблюдение требований к оформлению пояснительной записки	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 4 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 3 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допускается не более 2 замечаний
Обоснованность и четкость сформулированных выводов	В выводах есть неточности (не более 3)	В выводах есть неточности (не более 2)	Выводы сформулированы четко и отвечают на поставленные задачи
Соблюдение сроков сдачи работы	Имеются значительные отклонения от плана	Имеются незначительные	Сроки плана работы над разделами проекта

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
	работы над разделами проекта	отклонения от плана работы над разделами проекта	соблюдены
Защита курсового проекта и демонстрация коммуникативной культуры	К докладу имеются замечания, однако логика соблюдена; ответы на вопросы содержат недостатки. Речь недостаточно грамотная, нарушены некоторые нормы культуры речи	Доклад логичен, изложен свободно; ответы на вопросы в основном правильные. Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи, допускаются ошибки (не более 2)	Доклад логичен и краток, изложен свободно; ответы на вопросы правильны и полны. Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.5. Оценка экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Эксплуатация строительной техники» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший все учебные поручения строгой отчетности (курсовой проект) и не менее 60 % иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале для экзамена
Высокий	Отлично
Достаточный	Хорошо
Базовый	Удовлетворительно
Компетенция не сформирована	Неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библиот.
1.	Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие / В. И. Гринцевич. - Красноярск : СФУ, 2011. - 194 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/6055
2.	Линник, Д. А. Техническая эксплуатация автомобилей: лаб. практикум : учебное пособие : в 2 частях / Д. А. Линник, С. А. Исаков, А. А. Пивоварчик. — Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2017 — Часть 2 : Основные операции технического обслуживания механизмов и систем двигателя	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/226316

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
	автомобиля — 2017. — 70 с. — ISBN 978-985-515-848-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/226319 (дата обращения: 08.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
3.	Савич Е.Л. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей: учеб. пособие для студ. учр-ий высш. образования по спец. "Техническая эксплуатация автомобилей", "Профессиональное обучение и автосервис" / Е. Л. Савич, М. М. Болбас, А. С. Сай ; ред. Е. Л. Савич ; рец. С. Б. Соболевский. - М.: Новое знание; МинскИнфра-М, 2012. - 160 с.	учебное пособие	10

Дополнительная литература.

№	Библиографическое описание	Тип	Кол-во в библи.
1.	Линник, Д. А. Техническая эксплуатация автомобилей: лаб. практикум : учебное пособие : в 2 частях / Д. А. Линник, С. А. Исаков, А. А. Пивоварчик. — Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2017 — Часть 2 : Основные операции технического обслуживания механизмов и систем двигателя автомобиля — 2017. — 70 с. — ISBN 978-985-515-848-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/226319 (дата обращения: 08.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/226316
2.	Эксплуатация автомобилей и тракторов. Основы технического обслуживания : учебное пособие / составитель А. Н. Зинцов. — пос. Караваево : КГСХА, 2021. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252098 (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/252098

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>

2. Федеральный образовательный портал www.edu.ru.

3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>

4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.

5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>

6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к практическому занятию; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

1) выполнять все определенные программой виды работ;

2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;

3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;

4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение курсового проекта;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Выполнение курсового проекта

Курсовой проект является одной из форм самостоятельной учебно-исследовательской работы бакалавра.

Целью написания курсового проекта является структуризация и усвоение, и главное, применение на практике, полученных во время изучения предмета, знаний, навыков и умений.

Если цель у курсового проекта только одна, то задач может быть несколько:

- более глубокое изучение теоретического материала лекций;
- получение практических навыков по применению накопленных знаний;
- выработка инновационных способов решения поставленных задач и др.

Курсовой проект обязательно подразумевает выполнение индивидуального технического задания, которое может заключаться: в разработке определенного изделия; расчете экономической эффективности работы какого-либо предприятия; апробации экспериментальной промышленной технологии или научной методики и т. д.

Обычно курсовой проект состоит из двух больших разделов: графического и текстового.

Структура курсового проекта:

1. Титульный лист - содержатся основные входные данные (полное название учебного заведения, город, тема работы, имя научного руководителя и студента, год написания)
2. Содержание - перечень глав, параграфов и других элементов оглавления с указанием страниц.
3. Введение - содержит актуальность работы, цель, задачи, анализ источников, методологию и т. д.
4. Основная часть - должна состоять из теоретической (тезисы, факты и др.), аналитической (осмысление, структуризация первой части) и проектной частей (практическое применение знаний).
5. Заключение - подведение итогов всей работы.
6. Список источников - перечень всех, использованных в работе, источников и литературы.
7. Приложения - таблицы, статистические данные, графические модели, диаграммы, чертежи и т. д.

Основные правила выполнения:

- цель в работе всегда одна, а вот задач может быть несколько (приблизительно столько же, сколько параграфов);
- в конце каждого параграфа нужно сделать небольшой вывод;
- аналитическую часть выделяют в отдельную главу, но допускается ее рассмотрение в рамках теоретической;
- все важные расчеты, таблицы и чертежи лучше всего представить в разделе «Приложения», а в основном тексте просто сделать ссылку на нужное приложение.

В целом, курсовые проекты нужно оформлять по требованиям двух «фундаментальных» ГОСТов: 7.32-2001 и 2.105-95.

В общем виде требования следующие:

текст набирается на листах А4;

размер шрифта - не менее 12;

интервал между строк - 1,5;

страницы нумеруются внизу по центру или в специальном поле внизу листа;

титульный лист и оглавление оставляют без нумерации;

книжная ориентация;

обязательная нумерация глав;

заголовки рекомендуется писать заглавными буквами в центре строки;

сокращения - по ГОСТ 7.12;

все графические материалы нужно озаглавить с проставлением номера, например, «Рисунок 2»;

наименования в тексте и на иллюстрациях должны полностью совпадать;

цитаты нужно писать в кавычках, сопровождая ссылками на источники;

список литературы помещается в конце пояснительной записки.

Перед защитой курсового проекта необходимо тщательно подготовить содержательный доклад и хорошо отрепетировать его. Для убедительности речь лучше сопровождать электронной презентацией. Также стоит подготовиться и к возможным дополнительным вопросам, ответы на которые должны быть краткими и ёмкими.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;
- анализ результатов работы;
- выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность

преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New

Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое – 10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объем заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при

устном ответе);

- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

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

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-Учебная аудитория 225 Количество посадочных мест – 30. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья, меловая доска), рабочее место преподавателя, интерактивная панель 4К с кронштейном настенным TT-7518VN (Newline), учебно-лабораторный стенд «Тормозная система современного полуприцепа с пневмоподвеской», учебный стенд по пневматике, компрессор BAMBIBB24V, демонстрационный комплект DID-DEMO-CS, учебный лабораторный стенд НТЦ – 11.89 «Гидростатика», учебный лабораторный стенд НТЦ – 11.91.2 «Механика жидкости», комплект учебного оборудования «Механика жидкости - гидравлический удар», беспроводной доступ к сети «Интернет»

-Помещение для самостоятельной работы обучающихся (234), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде организации Количество посадочных мест – 23. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), рабочее место преподавателя, плакаты, персональные компьютеры, интерактивная система со встроенным ультракороткофокусным проектором Promethean, ноутбук, раздаточный материал, беспроводной доступ к сети «Интернет». Список ПО: OpenOffice, Mozilla Firefox, Libre Office, doPDF, 7-zip, Free Commander, be Reader, VirtualBox, Adobe Reader, ОС Windows 8.1

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)