

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 21 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.07 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных средств и оборудования**

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных
машин и оборудования**

Учебный план cs230501_25_TTC.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 4, Курсовой проект 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	10	10
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	117	117	117	117
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Жмуров В.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 18 апреля 2025 г. № 10

Срок действия программы: 3 г. 9 м.

Зав. кафедрой _____ Зеньков С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ Протокол от 22 апреля 2025 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 53

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины
1.2	- осуществление информационного поиска по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
1.3	- участие в составе коллектива исполнителей в разработке технических условий на проектирование и техническое описание подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
1.4	- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Проектирование подъемно-транспортных машин и оборудования
2.1.2	Гидравлика и гидропневмопривод
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Динамика и прочность
2.2.2	Повышение эффективности подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1: Демонстрирует понимание принципов организации командной работы

знать понимание принципов организации командной работы

уметь применять принципы организации командной работы

владеть навыками применения принципов организации командной работы

УК-3.2: Разрабатывает командную стратегию, применяя эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели

знать принципы разработки командной стратегии, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

уметь использовать принципы разработки командной стратегии, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

владеть навыками использования принципов разработки командной стратегии, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

ПК-4: Способен к организации конструкторского сопровождения производства и испытаний СДМ и их компонентов

ПК-4.1: Проводит анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов

знать способы проведения анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов

уметь применять способы проведения анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов

владеть навыками проведения анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов

ПК-4.2: Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов

знать способы разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов

уметь применять способы разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов

владеть навыками разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов

ПК-4.3: Знакомится с методами организации конструкторского сопровождения производства СДМ и их компонентов

знать методы организации конструктивного сопровождения производства СДМ и их компонентов

уметь использовать методы организации конструктивного сопровождения производства СДМ и их компонентов

владеть методами организации конструктивного сопровождения производства СДМ и их компонентов

ПК-5: Способен к организации деятельности сервисного центра по ТО и ремонту СДМ

ПК-5.1: Планирует загрузку сервисного центра по ТО и ремонту СДМ

знать способы планирования загрузки сервисного центра по ТО и ремонту СДМ

уметь применять способы планирования загрузки сервисного центра по ТО и ремонту СДМ

владеть навыками планирования загрузки сервисного центра по ТО и ремонту СДМ

ПК-5.2: Организует работы и разрабатывает стандарты обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ								
знать методы организации работы и разработки стандартов обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ								
уметь применять методы организации работы и разработки стандартов обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ								
владеть навыками организации работы и разработки стандартов обслуживания сервисного центра по ТО и ремонту СДМ								
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Характеристика действующих нагрузок и их влияние на работу машин, методы измерения нагрузок, применяемая аппаратура и приборы.						

1.1	Лек	Виды нагрузок. Влияние нагрузок на работу машин. Экстенсивный и интенсивный методы эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, критерий оценки рационального и оптимального использования наземных транспортно-технологических средств. Комплекс эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств. Производственно-технические, эксплуатационные и ценностные показатели. Методы измерения нагрузок. Аппаратура применяемая для измерения действующих нагрузок. Виды нагрузок. Влияние нагрузок на работу машин. Экстенсивный и интенсивный методы эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, критерий оценки рационального и оптимального использования наземных транспортно-технологических средств. Комплекс эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств. Производственно-технические, эксплуатационные и ценностные показатели. Методы измерения нагрузок. Аппаратура применяемая для измерения действующих нагрузок. Виды нагрузок. Влияние нагрузок на работу машин. Экстенсивный и интенсивный методы эксплуатации наземных транспортно-технологических средств, критерий оценки рационального и оптимального использования наземных транспортно-технологических средств. Комплекс эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств. Производственно-технические, эксплуатационные и ценностные показатели.	4	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,5	Лекция - дискуссия
-----	-----	--	---	---	--	------------------------------	-----	-----------------------

		Методы измерения нагрузок. Аппаратура применяемая для измерения действующих нагрузок.						
	Раздел	Раздел 2. Виды отказов по критерию прочности, экспериментальные методы исследования напряжённого состояния и прочности машин						
2.1	Лек	Способы определения, нормирования и оптимизации показателей надёжности. Значение надёжности наземных транспортно-технологических средств. Модель технического состояния объекта. Классификация отказов. Критерии отказов и предельных состояний. Объекты восстанавливаемые и невосстанавливаемые. Резервирование. Показатели безотказности. Долговечности, ремонтпригодности. Комплексные показатели надёжности. Оперативные характеристики. Выбор показателей надёжности. Определение оптимального срока службы. Экономические показатели надёжности.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,5	Лекция - дискуссия
2.2	Лаб	Определение допустимого и предельного уровня потери работоспособности ПТ СДМиО	4	0,25		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
2.3	Лаб	Обеспечение надежности при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин	4	0,5		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
2.4	Лаб	Основные факторы, влияющие на прочность деталей машин, виды отказов по критерию прочности, направления по снижению напряжений	4	0,5		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.5	Пр	Определение показателей работоспособности ПТ СДМиО	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,1	разбор конкр. ситуаций
2.6	Пр	Определение показателей надежности ПТ СДМиО	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,1	разбор конкр. ситуаций
2.7	Пр	Определение безотказности систем	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
2.8	Ср	Подготовка к экзамену	4	15		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.9	Ср	Подготовка к КП	4	15		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.10	КП	Подготовка к КП	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

2.11	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 3. Влияние трения и изнашивания на надёжность наземных транспортно-технологических комплексов						
3.1	Лек	Понятие трения и изнашивания. Показатели. Влияние трения и изнашивания на показатели надёжности транспортно-технологических комплексов.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.2	Лаб	Расчет прочности деталей машин	4	0,25		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
3.3	Пр	Влияние трения и изнашивания на надёжность наземных транспортно-технологических комплексов	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
3.4	Ср	Подготовка к КП	4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.5	Ср	Подготовка к экзамену	4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.6	КП	Подготовка к КП	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.7	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 4. Назначение смазывания машин, виды смазочных материалов, их характеристики.						
4.1	Лек	Выбор эксплуатационных материалов. Топливо-смазочные материалы, окружающие и рабочие жидкости, амортизационные и тормозные жидкости: назначение, сорта, маркировка и характеристики. Назначение смазывания машин. Виды смазочных материалов, их характеристики.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,5	Лекция - дискуссия
4.2	Пр	Определение расхода топлива ПТ СДМиО	4	2		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
4.3	Ср	Подготовка к КП	4	15		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.4	Ср	Подготовка к экзамену	4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.5	Экзамен	Подготовка к зачету	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

	Раздел	Раздел 5. Монтажно-эксплуатационная технологичность и ремонтпригодность, содержание монтажных работ, современное состояние средств и методов монтажа, организационно-техническая подготовка к монтажу, техническая документация.						
5.1	Лек	Организационно-техническая подготовка к монтажу, техническая документация. Проектно сметная и техническая документация. Организация и подготовка монтажной площади. Подготовка наземных транспортно-технологических средств к монтажу. Подготовка и приёмка строительных объектов под монтаж. Содержание монтажных работ, современное состояние средств и методов монтажа. Влияние монтажа на сроки строительства и последующую работу наземных транспортно-технологических средств. Развитие средств и методов монтажа и монтажной техники и технологии. Организационно-техническая подготовка к монтажу, техническая документация. Проектно сметная и техническая документация. Организация и подготовка монтажной площади. Подготовка наземных транспортно-технологических средств к монтажу. Подготовка и приёмка строительных объектов под монтаж. Содержание монтажных работ, современное состояние средств и методов монтажа. Влияние монтажа на сроки строительства и последующую работу наземных транспортно-технологических средств. Развитие средств и методов монтажа и монтажной техники и технологии.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.2	Ср		4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

	Раздел	Раздел 6. Виды такелажной оснастки и монтажного оборудования, расчёт машин на монтажные нагрузки. Виды, содержание и способы выполнения такелажных работ.						
6.1	Лек	Виды такелажной оснастки и монтажного оборудования, расчёт кранов на монтажные нагрузки. Стальные канаты, стропы, захваты и траверсы. Грузоподъёмные и такелажные приспособления. Монтажные краны. Специальные транспортно-монтажные средства. Проверка и испытание такелажного оборудования. Виды содержание и способы выполнения такелажных работ. Подъём массивных горизонтальных и вертикальных конструкций (мосты, колонны, башни). Подъём кранами. Подъём мачтами. Подъём с использованием строительных конструкций, зданий. Увязка и крепление, строповка и расстроповка.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.2	Ср	Подготовка к экзамену	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 7. Приёмы сборки наземных транспортно-технологических средств при монтаже. Виды испытаний машин при вводе в эксплуатацию. Понятие об организационном обеспечении эффективного использования и оптимизации комплекса машин. Приёмы сборки наземных транспортно-технологических средств при монтаже. Виды испытаний машин при вводе в эксплуатацию. Понятие об организационном обеспечении эффективного использования и оптимизации комплекса машин.						

7.1	Лек	Правило эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. Приёмка, обкатка и хранение. Способы транспортирования наземных транспортно-технологических средств. Виды испытаний машин при вводе в эксплуатацию. Понятие об организационном обеспечении эффективного использования и оптимизации комплекса машин.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,5	Лекция - дискуссия
7.2	Лаб	Правила эксплуатации ПТ СДМиО	4	0,2		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
7.3	Ср	Подготовка к КП	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.4	КП	Подготовка к КП	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.5	Ср	Подготовка к экзамену	4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.6	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 8. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин, правила безопасной работы, требования к обслуживающему персоналу. Планово-предупредительный ремонт. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин. Организация и содержание технического надзора при эксплуатации машин, правила безопасной работы, требования к обслуживающему персоналу. Планово-предупредительный ремонт. Техническое обслуживание типовых элементов и механизмов машин.						

8.1	Лек	Понятие о неблагоприятных условиях эксплуатации. Сохранение работоспособности путём снижения интенсивности изнашивания деталей и регулировки узлов. Восстановление работоспособности при проведении технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Графики восстановления работоспособности наземных транспортно-технологических средств в эксплуатационных условиях и на ремонтных предприятиях.	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.2	Лаб	Планирование технического обслуживания и ремонтов ПТ СДМиО	4	0,3		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
8.3	Пр	Организация технического обслуживания и ремонтов ПТ СДМиО	4	2		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0,2	разбор конкр. ситуаций
8.4	Ср	Подготовка к КП	4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.5	Ср	Подготовка к экзамену	4	10		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.6	КП	Подготовка к КП	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.7	Экзамен	Подготовка к экзамену	4	1		Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект
Темы согласно вариантам на КП.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ЛР, ПЗ, курсовой проект, экзаменационные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Рубайлов А.В., Керимов Ф.Ю., Дворковой В.Я., Локшин Е.С.	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник	Москва: Академия, 2007	11	
ЛП.2 2	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2012	1	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2781

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.2.1 1	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование: Справочное пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005	29	
ЛП.2.2 2	Добронравов С.С., Добронравов М.С.	Строительные машины и оборудование: Справочник	Москва: Высшая школа, 2006	35	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.3.1 1	Кобзов Д.Ю., Жмуров В.В., Черезов С.А.	Строительные машины и оборудование: методические указания для самостоятельной работы студентов	Братск: БрГУ, 2014	49	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
----	-------------------------------------	---

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	LibreOffice
7.3.1.6	Ай-Логос
7.3.1.7	КОМПАС-3D V13
7.3.1.8	MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.6	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.	Лек
2129	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная панель [LMP7502ELN] Lumien [75EL] (75", ИК, 4K@60Hz, 40 касаний, 8Гб + 128Гб, Android 13) – 1 шт. - Телевизор LCD 42" Philips 42 PFL3605-1шт.; - Лабораторный стенд «Работа насосов различных типов» -1шт. - Системный блок – 1 шт. - Монитор MSI 23.8" Pro MP242V (43) – 1 шт. Дополнительно: Маркерная/меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 12 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лаб
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 15 шт.; - Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer – 1 шт.; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт.; - Телевизор LED75" (190 см) Xiaomi TV A Pro 75 2025 [4K UltraHD, 3840x2160, Smart] – 1 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2132	Лаборатория деталей машин и основы конструирования	Основное оборудование: - Лабораторное оборудование ДМ-30М; - лабораторное оборудование ДМ-28М; - лабораторное оборудование ДМ-29М; - лабораторное оборудование ДМ-55А; - Лабораторное оборудование ДМ-22М; - установка ТММ-33 (2шт.); - установка ТММ-46/1 (2шт.), - графопроектор; экран; - станок токарный; - станок деревообрабатывающий; - набор кодотранспорантов «Основы конструирования и детали машин»; - Компрессор (2шт.); - Стенд комплект; - Тепловизор; - Осциллограф С1-18; - Электротельфер; - Макет редуктора (9шт.). Дополнительно:	Зачёт

		- Монитор CRT 17 Samsung 705MS; - Монитор TFT 19 Samsung 971P.LCD; - Монитор Samsung. - Монитор TFT 19 LG1953S-SF; - Системный блок CPU 5000.2; - Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD; - Системный блок P4Cel 2326/256 Mb/80; - Принтер HPLJ1160. - меловая доска - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 20шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия, лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы»;

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов 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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся должен получить конкретный материал, необходимый ему для формирования курсовой работы.

- курсовая работа

При выполнении курсовой работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».