

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 17 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.06 Надежность строительных машин

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

Учебный план gz080401_24_КМС.plx
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовая работа 1, Зачет 1, Экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	295	295	295	295
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Герасимов Сергей Николаевич _____

Рабочая программа дисциплины

Надежность строительных машин

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 31.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 21 марта 2024 г. №9

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель НМС ФМП

декан Видищева Е.А. 27 марта 2024 г. протокол №7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 13
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	осуществление информационного поиска по надежности строительных машин; участие в составе коллектива исполнителей в разработке технических условий на проектирование и техническое описание строительных машин; участие в составе коллектива исполнителей в проектировании и испытании строительных машин.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационные системы и технологии в строительстве	
2.1.2	Автоматизированные системы, используемые в проектировании строительных машин	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Механовооруженность, автоматизация и технология строительства	
2.2.2	Основы оценки эффективности применения машин, механизированных комплектов и комплексов в строительстве	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: Способен организовывать и выполнять научные исследования объектов комплексной механизации строительства**

Индикатор 1	ПК-1.1. Планирует научные исследования объектов комплексной механизации строительства.
Индикатор 2	ПК-1.2. Проводит научные исследования объектов комплексной механизации строительства.

ПК-5: Способен организовывать деятельность по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства

Индикатор 1	ПК-5.1. Осуществляет подготовку по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства.
Индикатор 2	ПК-5.2. Организует работу по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства.

ПК-6: Способен осуществлять и контролировать деятельность по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства

Индикатор 1	ПК-6.1. Проводит монтаж, наладку, ремонт, реконструкцию и модернизацию подъемных сооружений объектов строительства.
Индикатор 2	ПК-6.2. Осуществляет контроль монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные способы планирования научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования; основные способы проведения научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования; требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих подготовку по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих организацию работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих проведение работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; методы контроля монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методы контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;
3.2	Уметь:
3.2.1	планировать научные исследования объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования; оценивать результаты планирования проведенных научных исследований; проводить научные исследования объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования; оценивать результаты планирования проведенных научных исследований; использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для получения необходимых сведений в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для организации работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для проведения работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; разрабатывать методы контроля монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методы контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;

3.3	Владеть:
3.3.1	знаниями о современных методах планирования научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования; знаниями о современных методах проведения научных исследований объектов комплексной механизации строительства с использованием современного исследовательского оборудования; методами анализа результатов исследований для определения достаточности и применимости результатов разработки градостроительной документации в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; методами анализа результатов исследований для организации работ в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; методами анализа результатов исследований для проведения работ в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; знаниями о современных методах контроля оценки монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методах контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основные положения и зависимости надежности.						
1.1	Лек	Понятия надёжности. Показатели надежности. Случайные величины и их характеристики. Общие зависимости. Надежность в период нормальной эксплуатации.	1	1	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
1.2	Пр	Показатели надежности строительных машин.	1	2,5	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	Работа в малых группах. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
1.3	Ср	Изучение материала, подготовка и выполнение практического задания.	1	55	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
1.4	Лек	Надежность в период постепенных отказов. Совместное действие внезапных и постепенных отказов. Особенности надежности восстанавливаемых изделий. Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы.	1	2	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	Лекция-беседа. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
1.5	Пр	Случайные величины и их характеристики	1	1	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Работа в малых группах. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
1.6	Ср	Изучение материала, подготовка и выполнение практического задания.	1	55	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
1.7	Зачёт	Подготовка к зачету.	1	20	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
	Раздел	Раздел 2. Математические основы теории надежности						

2.1	Лек	Определение закона распределения функций по законам распределения аргументов в применении к задачам надежности. Применение корреляционного анализа к зависимостям надежности. Метод статического моделирования. Случайные функции. Общие зависимости. Применение статистических методов подобия к определению усталостных характеристик деталей машин.	1	1	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Лекция-беседа. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
2.2	Пр	Общие зависимости.	1	3,5	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	Работа в малых группах. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
2.3	Ср	Изучение материала, подготовка и выполнение практического задания.	1	50	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
2.4	Зачёт	Подготовка к зачету.	1	5	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
	Раздел	Раздел 3. Надежность систем. Испытания на надежность.						
3.1	Лек	Общие сведения. Надежность последовательной системы при нормальном распределении нагрузки по системам. Специфика оценки надежности машин по результатам испытаний. Определительные испытания. Форсирование режима испытаний. Сокращение числа образцов. Контрольные испытания.	1	1	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Лекция-беседа. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
3.2	Пр	Надежность по основным критериям.	1	3	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	3	Работа в малых группах. ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
3.3	Ср	Изучение материала, подготовка и выполнение практического задания.	1	50	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
3.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	1	15	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
	Раздел	Раздел 4. Надежность отдельных классов строительных машин.						

4.1	Лек	Общие направления повышения надежности машин. Автомобили. Строительные машины. Роботы.	1	1	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
4.2	Ср	Изучение материала, подготовка к защите курсовой работы.	1	50	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
4.3	КР	Защита курсовой работы.	1	0	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.
4.4	Экзамен	Подготовка к экзамену.	1	8	ПК-1 ПК-5 ПК-6	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

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))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для самопроверки

Практическое занятие №1. Показатели надежности строительных машин.

1. Понятие надежности строительных машин.

2. Показатели надежности?

Практическое занятие №2. Случайные величины и их характеристики.

1. Случайные величины.

2. Характеристики случайных величин.

Практическое занятие №3. Общие зависимости

1. Надежность в период нормальной эксплуатации.

2. Надежность в период постепенных отказов.

3. Особенности надежности восстанавливаемых изделий.

Практическое занятие №4. Надежность по основным критериям.

1. Перечислите основные критерии надежности?

2. Оценка надежности при механическом изнашивании.

6.2. Темы письменных работ

Темы курсовых работ:

1. Определение надежности по основным критериям (по вариантам).

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1.Основные положения и зависимости надежности. Зависимости между случайными величинами.

1.Понятия надёжности.

2.Показатели надежности.

3.Случайные величины и их характеристики.

4.Общие зависимости.

5.Надежность в период нормальной эксплуатации.

6.Надежность в период постепенных отказов.

7.Совместное действие внезапных и постепенных отказов.

8.Особенности надежности восстанавливаемых изделий.

Раздел 2. Математические основы теории надежности. Физические основы теории надежности

9.Определение закона распределения функций.

10.Применение корреляционного анализа к зависимостям надежности. 11.Метод статического моделирования.

- 12.Случайные функции.
 13.Применение статистических методов подобия к определению усталостных характеристик деталей машин.
 14.Оценка надежности при механическом изнашивании.
 15.Оценка надежности по критерию теплостойкости.
 Экзаменационные вопросы:
 Раздел 3. Надежность систем. Испытания на надежность.
 16.Надежность последовательной системы при нормальном распределении нагрузки по системам.
 17. Оценка надежности системы типа цепи.
 18.Надежность систем с резервированием.
 19.Специфика оценки надежности машин по результатам испытаний. 20.Определительные испытания. 21.Форсирование режима испытаний. 22.Сокращение числа образцов. 23.Контрольные испытания.
 Раздел 4. Надежность отдельных классов строительных машин.
 24.Общие направления повышения надежности машин.
 25.Автомобили.
 26.Строительные машины.
 27.Роботы.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы для самопроверки к практическим занятиям, темы курсовых работ, вопросы к зачету, 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
Л1. 1	Белецкий Б. Ф., Булгакова И. Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168373
Л1. 2	Вавилов, А. В., А. Л. Дашко, А. А. Замула ; под общ. ред. А. В. Вавилова	Строительные машины и оборудование : учебное пособие	Минск: РИПО, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697479

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Волков Д.П., Крикун В.Я.	Строительные машины: учебное пособие	Москва: АСВ, 2002	26	
Л2. 2	Мамаев Л.А., Герасимов С.Н., Плеханов Г.Н., Федоров В.С.	Строительные машины и оборудование: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2011	126	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ
Э2	Электронная библиотека БрГУ
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
Э6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э7	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
Э8	Национальная электронная библиотека НЭБ

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	Chrome

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	«Университетская библиотека online»
7.3.2.6	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Лек	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.
Пр	2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – 16 шт. - Принтер HP LG P2015 - 1 шт.; - Сканер HP 3770- 1 шт.; - Сплитер Roline- 1 шт.; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт.; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт. Дополнительно: Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/15 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт. (ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)
Ср	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.)

КР	A1201	Специализированная аудитория «Межрегиональный научно-образовательный центр мирового уровня «Байкал» по направлению лесопереработки»	Основное оборудование: - Персональный компьютер НИКС Core i5-10400 - 26 шт., - Монитор АОС 21.5- 26 шт., - Интерактивная панель Interwrite MTM-75T9 75", - МФУ HP LaserJet Pro MFP M428. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 52/26 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. (ноутбук Acer Aspire 3)
Зачёт	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.
Экзамен	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.

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

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ФГБОУ ВО «БрГУ», получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе подготовки к лабораторным работам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свои конспекты, делая в них соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления.

В ходе лабораторных работ принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы практического занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения, доску и мел.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов практического занятия устранить недостатки, отмеченные преподавателем.

При подготовке к зачету (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
- для закрепления и систематизации знаний: обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.