

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 14 июня _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.02 Автоматизированные системы, используемые в проектировании
строительных машин**

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

Учебный план gz080401_23_КМС.plx
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовая работа 1, Экзамен 1

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 1 | | Итого | |
|-----------------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Вид занятий | | | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |
| В том числе инт. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контактная работа | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Сам. работа | 155 | 155 | 155 | 155 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Федоров Вячеслав Сергеевич _____

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированные системы, используемые в проектировании 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 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 18 апреля 2023 г. № 10

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой _____ Зеньков С.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. _____ протокол от 21 апреля 2023 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 09
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

08.04.01

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | изучение современных систем автоматизированного проектирования, методологии и методов математического моделирования на ЭВМ строительных машин и механического оборудования; изучение принципов построения, функциональных возможностей и особенностей организации информационного, технического, математического и программного обеспечения САПР; изучение функциональных возможностей пакетов прикладных программ САПР (CAD, CAE, CAM систем) и специального программного обеспечения. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.В.01.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплина Автоматизированные системы, используемые в проектировании строительных машин базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин по уровневой подготовке (бакалавриат, специалитет). | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Механовооруженность, автоматизация и технология строительства | |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**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 | типы и виды автоматизированных систем учитывающих требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих проведение работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства. | |
| 3.1.2 | методы автоматизированных систем для контроля монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства, методы контроля оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции, с использованием автоматизированных систем. | |
| 3.2 | Уметь: | |
| 3.2.1 | использовать автоматизированные системы для создания проектной, нормативной правовой, нормативно-технической документации для проведения работ по монтажу, наладке, ремонту, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства; | |
| 3.2.2 | разрабатывать с использованием автоматизированных систем 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 | методами анализа результатов исследований с использованием автоматизированных систем для проведения работ в области монтажа, наладки, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений объектов строительства. | |
| 3.3.2 | навыками использования автоматизированных систем для современных методов 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. Автоматизированные системы, используемые в проектировании строительных машин | | | | | | |
| 1.1 | Лек | Основные положения САПР. Методика проектирования технических объектов. | 1 | 0,5 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |

| | | | | | | | | |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---|------|------|------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| 1.2 | Лаб | Основные принципы работы с комплексом "WinMachine". | 1 | 1 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 1 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.3 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы. | 1 | 26 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.4 | Лек | Современные тенденции развития программного обеспечения САПР. | 1 | 0,5 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.5 | Лаб | Расчет стержневой системы на ЭВМ с использованием "WinMachine". | 1 | 1 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.6 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы. | 1 | 20 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.7 | Лек | Методология, методы и модели мат. моделирования на ЭВМ. | 1 | 0,5 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0,5 | Лекция-беседа. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.8 | Лаб | Корреляционно-регрессионный анализ статистических данных на ЭВМ. | 1 | 1 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 1 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.9 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы. | 1 | 20 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.10 | Лек | Математическое моделирование на ЭВМ строительных машин и оборудования. | 1 | 0,75 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0,75 | Лекция-беседа. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.11 | Лаб | Оптимизация параметров машин на ЭВМ. | 1 | 1 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 1 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.12 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы. | 1 | 20 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.13 | Лек | Системы автоматизированного проектирования строительных машин и оборудования. | 1 | 0,5 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.14 | Лаб | Расчет параметров рабочих процессов для определения характеристик РО ДСМ. | 1 | 1 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.15 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы. | 1 | 23 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.16 | Лек | Виды обеспечения САПР | 1 | 0,5 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.17 | Лаб | Моделирование поверхностей деталей. | 1 | 1 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 1 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |

| | | | | | | | | |
|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|------|------------------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| 1.18 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение лабораторной работы. | 1 | 23 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.19 | Лек | Системы автоматизированного испытания технических систем. Измерительно-вычислительные комплексы на базе ЭВМ | 1 | 0,75 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0,75 | Лекция-беседа. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.20 | Пр | Твердотельное моделирование деталей строительных материалов. | 1 | 3 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 2 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.21 | Пр | Расчет механических передач с использованием Shaft+. | 1 | 3 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 2 | Работа в малых группах. ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.22 | Ср | Изучение материала, подготовка и выполнение практического задания. | 1 | 23 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.23 | КР | Защита курсовой работы. | 1 | 0 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |
| 1.24 | Экзамен | Сдача экзамена. | 1 | 9 | ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ПК-6.1, ПК-6.2. |

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для самостоятельной работы:

Лабораторная работа № 1. Основные принципы работы с комплексом “WinMachine”

1. Ознакомиться с текстом лекций.
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Лабораторная работа № 2. Расчет стержневой системы на ЭВМ с использованием “WinMachine”

1. Ознакомиться с текстом лекций.
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Лабораторная работа № 3. Корреляционно-регрессионный анализ статистических данных на ЭВМ

1. Ознакомиться с текстом лекций.
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Лабораторная работа № 4. Оптимизация параметров машин на ЭВМ

1. Ознакомиться с текстом лекций.
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Лабораторная работа № 5. Пасчет параметров рабочих процессов для определения характеристик РО ДСМ

1. Ознакомиться с текстом лекций.
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Лабораторная работа № 6. Моделирование поверхностей деталей

1. Ознакомиться с текстом лекций.
2. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Задания для самостоятельной работы:

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практическое занятие №1. Твёрдотельное моделирование деталей строительных машин. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки. Практическое занятие №2. Расчет механических передач с использованием Shaft+ Ответить на контрольные вопросы для самопроверки. |
| 6.2. Темы письменных работ |
| Темы курсовых работ: Автоматизация расчетов и проектирование основных элементов СДМ (по вариантам) |
| 6.3. Фонд оценочных средств |
| <p>Экзаменационные вопросы:</p> <p>Раздел 1. Автоматизированные системы, используемые в проектировании строительных машин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы САПР 2. Технические средства САПР. 3. АРМ инженера проектировщика 4. Проектные процедуры и операции. 5. Процедурная модель проектирования 6. Классификация САПР 7. Программное обеспечение САПР 8. Современные пакеты для расчета технических объектов 9. Этапы подготовки и решения проектных задач на ЭВМ 10. Перспективы развития по САПР 11. Постановка задачи и выбор критерия оптимизации 12. Выявление основных особенностей, взаимосвязей и количественных закономерностей 13. Построение мат. модели 14. Исследование задачи с помощью мат. модели 15. Разработка программного обеспечения 16. Мат. моделирование рабочих органов строительных машин. 17. Мат. моделирование мех. и гидроприводов СДМ и О 18. Мат. моделирование на ЭВМ двигателей СДМ 19. Мат. моделирование на ЭВМ систем управления СДМ с применением микропроцессоров 20. Оценка технико-экономической эффективности вариантов строительных и дорожных машин и оборудования на ЭВМ 21. Оценка адекватности и точности мат. моделей строительных и дорожных машин и оборудования 22. Информационное обеспечение автоматизированных банков данных строительных и дорожных машин и оборудования 23. Программное обеспечение автоматизированных банков данных строительных и дорожных машин и оборудования 24. Программное обеспечение САПР строительных и дорожных машин и оборудования. 25. Пакеты прикладных программ 26. Техническое обеспечение САПР строительных и дорожных машин и оборудования. 27. Автоматизированные рабочие места проектировщиков 28. Системы регистрации экспериментальной информации с последующей ее обработкой 29. Системы управления экспериментальным процессом по результатам обработки информации 30. Системы передачи экспериментальной информации для обработки в ЭВМ верхнего уровня 31. Системы обеспечения символьной и графической информацией в диалоговом режиме работы с ЭВМ |
| 6.4. Перечень видов оценочных средств |
| Задания для самостоятельной работы к лабораторным работам и практическим занятиям, темы курсовых работ, 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 | Муромцев Д. Ю., Тюрин И. В. | Математическое обеспечение САПР | Санкт-Петербург: Лань, 2021 | 1 | https://e.lanbook.com/book/168620 |
| ЛП. 2 | Учаев П. Н., Учаева К. П. | Компьютерная графика в машиностроении: учебник | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021 | 1 | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617480 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|-------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2. 1 | Карабцев С. Н. | Современные компьютерные технологии: учебное пособие | Кемерово: Кемеровский государствен ный университет, 2020 | 1 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600387 |

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 | КОМПАС - 3D Учебная версия |
| 7.3.1.5 | Chrome |

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |
| 7.3.2.2 | «Университетская библиотека online» |
| 7.3.2.3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ |
| 7.3.2.4 | Электронная библиотека БрГУ |
| 7.3.2.5 | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" |
| 7.3.2.6 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 7.3.2.7 | Национальная электронная библиотека НЭБ |
| 7.3.2.8 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид занятия | Аудитория | Наименование аудитории | Оснащённость |
|-------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лаб | 2133 | Лаборатория гидро - пневмопривода | Основное оборудование: - Учебно-лабораторный стенд для изучения гидравлических приводов «Гидравлические приводы с ПЛК» -1шт.; - Гидравлические и пневматические системы и средства автоматизации-1шт.; - Портативная лаборатория «Капелька» -1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт.; Экран на треноге – 1 шт.; Магнитные аппликационные модели– 1 шт.; Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 10 шт. Комплект мебели (посадочное место) для преподавателя – 1 шт. |

| | | | |
|-----|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лек | 2128а | Учебная аудитория (мультимедийный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Дополнительно:</p> <p>Маркерная доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.</p> |
| Пр | 2131 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Дополнительно:</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>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)</p> |
| Ср | 2201 | читальный зал №1 | <p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p> |

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 практических занятий 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.

Отчеты по практическим занятиям должны содержать:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Поэтапное выполнение задания.
4. Заключение.

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 свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Лабораторные работы выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по лабораторным работам должны содержать:

1. Цель работы.
2. Задание.
3. Принципиальная схема работы лабораторной установки.
4. Поэтапное выполнение задания.
5. Заключение.

При подготовке к экзамену (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен 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: работа с конспектом лекции, 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.