

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Инженерно-технологический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский

_____» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
История автомобилестроения Б1.В.ДВ.6

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Технология и дополнительное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Мухутдинов Р.Х.

Рецензент(ы):

Седов С.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Седов С. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Инженерно-технологический факультет):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 9673205919

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Мухутдинов Р.Х. Кафедра общей инженерной подготовки Инженерно-технологический факультет, RHMuhutdinov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины 'История развития автомобилей' состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основами знаний в области создания и развития автомобилестроения в рамках мировой автомобилизации.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Дисциплина 'История развития автомобилей' относится к вариативной части дисциплин по выбору блока 1.

При изучении дисциплины достаточны знания, умения, полученные в школе.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ПК-1 (профессиональные компетенции)	готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные критерии работоспособности деталей машин и виды отказов;
- основы теории и расчета деталей и узлов машин;
- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения;
- основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин.

2. должен уметь:

- самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам;
- самостоятельно подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;

- учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии;
- выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;
- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации) и ЕСДП (Единая Система Допусков и Посадок).

3. должен владеть:

- типовыми программами ЭВМ (электронные вычислительные машины) при подготовке расчетной и графической документации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Предыстория создания автомобиля: от колеса до кареты	8		9	6	3	
2.	Тема 2. Первые попытки самодвижения: самодвижущиеся повозки	8		9	6	3	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Зачет
	Итого			18	12	6	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предыстория создания автомобиля: от колеса до кареты

лекционное занятие (9 часа(ов)):

1.1. Предмет изучения. Общие тенденции и проблемы развития автомобильного транспорта. Автомобиль и автомобилизация в современном понимании. 1.2. Изобретение колеса. Сила тяги, необходимая для перемещения груза при скольжении и качении. Предыстория экипажей, приводимых в движение мускульной силой животных и человека. 1.3. Ручные и гужевые повозки древнего мира: арба, назначение и приспособленность ее конструкции к условиям эксплуатации. Римские колесницы: многообразие устройства и назначения. Возникновение дорожной сети. Начало организации дорожного движения. 1.4. Грузовые колымаги Средних веков: введение поворотной (на шкворне) передней оси. Применение подвески кузова в XV веке и превращение колымаги в карету. Совершенствование конструкции кареты в XVI-XVII веках: развитие экипажной части (берлины, дормезы); появление стальных рессор; применение тормозов. Появление экипажей 6 общего пользования (московские "волчки", парижские "кукушки", берлинские "реброломы", дилижансы). Особенности устройства экипажей начала XIX века. Применение каретником Георгом Лангеншпенглером рулевой трапеции. 1.5. Преемственность в конструкции автомобилей каретных технических разработок и использование терминологии. Типы кузовов легковых автомобилей (купе, фаэтон, кабриолет, ландо, седан).

практическое занятие (6 часа(ов)):

В чем состоит особенность конструкций автомобилей Г. Даймлера? В чем состоит особенность конструкции автомобиля К. Бенца? Какова роль Э. Елинека в автомобилизации Европы? Чем занималась фирма Де Дион и Бутон? В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Панар Левассор? В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Роллс-ройс? В чем успех американской автомобилизации? Какова роль Г. Форда в автомобилизации страны? Чем известны Д. Загряжский и Ф. Блинов? Назовите изобретения фабрики Е. А. Яковлева, где они использовались.

лабораторная работа (3 часа(ов)):

Дайте общую характеристику развития колеса. Назовите основные формы и виды средств передвижения на начальном этапе. Охарактеризуйте систему создания паромобилей в Европе XIX в. В чем состоят преимущества электрических двигателей перед паровыми? Почему электромобили не получили распространение в Европе и России? Как устроен и действует двигатель внутреннего сгорания? Какова история создания двухтактного газового двигателя (Этьен Ленуар)? Как создавался четырехтактный двигателя внутреннего сгорания (Н. А. Отто)? В чем состоит особенность двигателя Отто? В чем состоит особенность дизельного двигателя?

Тема 2. Первые попытки самодвижения: самодвижущиеся повозки

лекционное занятие (9 часа(ов)):

2.1. Попытки освободиться от конной тяги: парусные повозки. 2.2. Конструкции Леонардо да Винчи. "Самобеглая коляска" Леонтия Шамшуренкова со счетчиком пробега. "Самокатка" Ивана Петровича Кулибина. Использование трансмиссии со ступенчатым изменением передаточного числа и маховика, позволяющих приспособить силовой привод к условиям движения. 2.3. Велосипед Артамонова и "беговая машина" Карла Фридриха Драйза. Разработка и применение на велосипеде "автомобильных" механизмов (подшипников качения, цепной передачи, межколесного дифференциала, пневматических шин). Назначение, принцип действия и основы устройства этих механизмов.

практическое занятие (6 часа(ов)):

1. Дайте общую характеристику развития колеса. 2. Назовите основные формы и виды средств передвижения на начальном этапе. 3. Охарактеризуйте систему создания паромобилей в Европе XIX в. 4. В чем состоят преимущества электрических двигателей перед паровыми? 5. Почему электромобили не получили распространение в Европе и России? 6. Как устроен и действует двигатель внутреннего сгорания? 7. Какова история создания двухтактного газового двигателя (Этьен Лемуан)? 8. Как создавался четырехтактный двигателя внутреннего сгорания (Н. А. Отто)? 9. В чем состоит особенность двигателя Отто? 10. В чем состоит особенность дизельного двигателя? 11. В чем состоит особенность конструкций автомобилей Г. Даймлера? 12. В чем состоит особенность конструкции автомобиля К. Бенца? 13. Какова роль Э. Елинека в автомобилизации Европы? 14. Чем занималась фирма Де Дион и Бутон? 15. В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Панар Левассор? 16. В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Роллс-ройс? 17. В чем успех американской автомобилизации? 18. Какова роль Г. Форда в автомобилизации страны? 19. Чем известны Д. Загряжский и Ф. Блинов? 20. Назовите изобретения фабрики Е. А. Яковлева, где они использовались. 21. Опишите первый автомобиль Е. Яковлева и П. Фрезе. 22. Чем известна деятельность фирмы ?Лейтнер?? 23. Расскажите о деятельности фирмы ?Дукс?. 24. Что изобрел русский автоконструктор Б. Г. Луцкой?

лабораторная работа (3 часа(ов)):

25. Расскажите о деятельности фирмы ?Лесснер?. 26. В чем заключалась ?русская идея? И. Пузырева? 27. Когда начался выпуск автомобилей фирмы ?Руссо-Балт?? 28. Что обозначали буквенные обозначения ?С?, ?К?, ?Е? фирмы ?Руссо-Балт?? 29. Что обозначали буквенные обозначения ?Т?, ?Д?, ?М? фирмы ?Руссо-Балт?? 30. Когда в России были организованы автомобильные салоны? 31. Для чего организовывались автомобильные гонки? 32. Перечислите основные фирмы в России, которые занимались кузовостроением. 33. Какова роль П. П. Ильина в автомобилизации страны? 34. Перечислите автомобильные общества и клубы в России, созданные до революции 1917 г. 35. Какова роль Нагеля А. П. в автомобилизации России? 36. Перечислите первые специализированные журналы для автомобилистов в России. 37. Укажите роль Н. Бриллинга в становлении автомобильной науки в России. 38. Расскажите о проблемах автомобильного транспорта после революции 1917 г. 39. Как создавалась централизованная система управления автомобильным транспортом? 40. Какую роль сыграли первые автомобильные заводы? 41. В каком году начинается массовое строительство автомобильных заводов и почему? 42. Какова роль вспомогательных, авторемонтных заводов? 43. Как происходил перевод продукции автомобильной промышленности на нужды военного времени? 44. Какова роль автомобильного транспорта в годы Великой Отечественной войны? 45. Дайте характеристику этапов в развитии автомобильного транспорта. 46. Что было нового в развитии автопрома в 1960-е годы? С какими проблемами столкнулась отрасль? 47. Какие изменения произошли в автомобильной отрасли в 1970-е годы? 48. Почему с 1970-х годов начинается изменение структуры автомобильного комплекса? 49. Чем характеризуется развитие автомобильной техники в 1970-1980-е годы? 50. В чем состоят особенности развития отечественного автопрома в конце 1980-х годов? 51. Назовите роль и место автопрома России в период кризиса 1990-х годов. 52. Какие факторы усугубляли кризис в автомобильной отрасли в России? 53. Каковы основные этапы и задачи возрождения отечественного автопрома? 54. Как решается проблема перехода отрасли на новую форму хозяйствования? 55. Какова роль западных автомобильных гигантов в деле возрождения автомобильной отрасли?

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел дисциплины	Се-местр	Неде-ля семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Предыстория создания автомобиля: от колеса до кареты	8		Лабораторные работы	18	Лабораторные работы
2.	Тема 2. Первые попытки самодвижения: самодвижущиеся повозки	8		Контрольная работа	18	Контрольная работа
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

мультимедийная аудитория
компьютерный класс
специализированная лаборатория

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Предыстория создания автомобиля: от колеса до кареты

Лабораторные работы, примерные вопросы:

Дайте общую характеристику развития колеса. Назовите основные формы и виды средств передвижения на начальном этапе. Охарактеризуйте систему создания паромобилей в Европе XIX в. В чем состоят преимущества электрических двигателей перед паровыми? Почему электромобили не получили распространение в Европе и России? Как устроен и действует двигатель внутреннего сгорания? Какова история создания двухтактного газового двигателя (Этьен Ленуар)? Как создавался четырехтактный двигателя внутреннего сгорания (Н. А. Отто)? В чем состоит особенность двигателя Отто? В чем состоит особенность дизельного двигателя?

Тема 2. Первые попытки самодвижения: самодвижущиеся повозки

Контрольная работа, примерные вопросы:

В чем состоит особенность конструкций автомобилей Г. Даймлера? В чем состоит особенность конструкции автомобиля К. Бенца? Какова роль Э. Елинека в автомобилизации Европы? Чем занималась фирма Де Дион и Бутон? В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Панар Левассор? В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Роллс-ройс? В чем успех американский автомобилизации? Какова роль Г. Форда в автомобилизации страны? Чем известны Д. Загряжский и Ф. Блинов? Назовите изобретения фабрики Е. А. Яковлева, где они использовались.

Итоговая форма контроля

зачет (в 8 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

1. Дайте общую характеристику развития колеса.

2. Назовите основные формы и виды средств передвижения на начальном этапе.
3. Охарактеризуйте систему создания паромобилей в Европе XIX в.
4. В чем состоят преимущества электрических двигателей перед паровыми?
5. Почему электромобили не получили распространение в Европе и России?
6. Как устроен и действует двигатель внутреннего сгорания?
7. Какова история создания двухтактного газового двигателя (Этьен Ленуар)?
8. Как создавался четырехтактный двигатель внутреннего сгорания (Н. А. Отто)?
9. В чем состоит особенность двигателя Отто?
10. В чем состоит особенность дизельного двигателя?
11. В чем состоит особенность конструкций автомобилей Г. Даймлера?
12. В чем состоит особенность конструкции автомобиля К. Бенца?
13. Какова роль Э. Елинека в автомобилизации Европы?
14. Чем занималась фирма Де Дион и Бутон?
15. В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Панар Левассор?
16. В чем состоит особенность конструкции автомобилей фирмы Роллс-ройс?
17. В чем успех американской автомобилизации?
18. Какова роль Г. Форда в автомобилизации страны?
19. Чем известны Д. Загряжский и Ф. Блинов?
20. Назовите изобретения фабрики Е. А. Яковлева, где они использовались.
21. Опишите первый автомобиль Е. Яковлева и П. Фрезе.
22. Чем известна деятельность фирмы ?Лейтнер??
23. Расскажите о деятельности фирмы ?Дукс?.
24. Что изобрел русский автоконструктор Б. Г. Луцкой?
- 15
25. Расскажите о деятельности фирмы ?Лесснер?.
26. В чем заключалась ?русская идея? И. Пузырева?
27. Когда начался выпуск автомобилей фирмы ?Руссо-Балт??
28. Что обозначали буквенные обозначения ?С?, ?К?, ?Е? фирмы ?Руссо-Балт??
29. Что обозначали буквенные обозначения ?Т?, ?Д?, ?М? фирмы ?Руссо-Балт??
30. Когда в России были организованы автомобильные салоны?
31. Для чего организовывались автомобильные гонки?
32. Перечислите основные фирмы в России, которые занимались кузовостроением.
33. Какова роль П. П. Ильина в автомобилизации страны?
34. Перечислите автомобильные общества и клубы в России, созданные до революции 1917 г.
35. Какова роль Нагеля А. П. в автомобилизации России?
36. Перечислите первые специализированные журналы для автомобилистов в России.
37. Укажите роль Н. Бриллинга в становлении автомобильной науки в России.
38. Расскажите о проблемах автомобильного транспорта после революции 1917 г.
39. Как создавалась централизованная система управления автомобильным транспортом?
40. Какую роль сыграли первые автомобильные заводы?
41. В каком году начинается массовое строительство автомобильных заводов и почему?
42. Какова роль вспомогательных, авторемонтных заводов?
43. Как происходил перевод продукции автомобильной промышленности на нужды военного времени?
44. Какова роль автомобильного транспорта в годы Великой Отечественной войны?
45. Дайте характеристику этапов в развитии автомобильного транспорта.

46. Что было нового в развитии автопрома в 1960-е годы? С какими проблемами столкнулась отрасль?
47. Какие изменения произошли в автомобильной отрасли в 1970-е годы?
48. Почему с 1970-х годов начинается изменение структуры автомобильного комплекса?
49. Чем характеризуется развитие автомобильной техники в 1970-1980-е годы?
50. В чем состоят особенности развития отечественного автопрома в конце 1980-х годов?
51. Назовите роль и место автопрома России в период кризиса 1990-х годов.
52. Какие факторы усугубляли кризис в автомобильной отрасли в России?
53. Каковы основные этапы и задачи возрождения отечественного автопрома?
54. Как решается проблема перехода отрасли на новую форму хозяйствования?
55. Какова роль западных автомобильных гигантов в деле возрождения автомобильной отрасли?

7.1. Основная литература:

1. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский ; под ред. проф. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стереотип. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 655 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/2530. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1002890>
2. Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения транспортных средств : учеб. пособие / В.М. Власов, Б.Я. Мактас, В.Н. Богумил, И.В. Конин. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 184 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_591aea600e5f05.45330352. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=988945>
3. Компьютерные модели автомобилей: Учебник / Молибошко Л.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 295 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-005581-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=559342>
4. Тяговые электрические системы автотранспортных средств : учебник / Е.М. Овсянников, А.П. Фомин. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. ? 303 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c18b29965df84.11971777. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=954430>

7.2. Дополнительная литература:

1. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей [Электронный ресурс] / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9729-0065-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=519866>
2. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (обложка) ISBN 978-5-8199-0457-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=402755>
3. Материаловедение в автомобилестроении: Учебное пособие / Филиппов М.А., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 310 с. ISBN 978-5-9765-3261-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=946936>
4. Методологические и правовые основы инженерного творчества: Учебное пособие / Нескоромных В.В., Рожков В.П., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, СФУ, 2015. - 318 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010187-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=474757>

7.3. Интернет-ресурсы:

Библиотека учебной и научной литературы - <http://sbiblio.com/biblio>

Государственная публичная научно-техническая библиотека России - www.gpntb.ru.

Российская государственная библиотека - www.rsl.ru.

Российская национальная библиотека - <http://ner.ru/>.

Электронно-библиотечная система - <http://www.iprbookshop.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "История автомобилестроения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

мультимедийная аудитория

компьютерный класс

специализированная лаборатория

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Технология и дополнительное образование .

Автор(ы):

Мухутдинов Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Седов С.А. _____

"__" _____ 201__ г.