

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ Н.Д.Ахметов



« _____ » _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Эргономика

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн

Профиль подготовки: Автомобильный дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, б/с Лоншакова М.М. (Кафедра автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна, Автомобильное отделение), MMLonshakova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-10	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-1	способностью владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка
ПК-12	способностью применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений
ПК-5	способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

ОК-10 - особенности абстрактного мышления, анализа, синтеза.

ОПК-1 - рисунок, использование рисунков в практике составления композиций и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка.

ПК-5 - конструирование предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды.

ПК-12 - методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений.

Должен уметь:

ОК-10 - абстрактно мыслить, анализировать, выполнять синтез.

ОПК-1 - владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка.

ПК-5 - конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты с учетом эргономических требований и обосновывать их, создавать доступную среду.

ПК-12 - применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов, выполнять эргономические схемы с обоснованием новизны собственных концептуальных решений.

Должен владеть:

ОК-10 - навыками к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

навыками проектирования оборудования и среды для различных слоев населения в соответствии с эргономическими требованиями.

ОПК-1 - рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка.

ПК-5 - навыками конструирования предметов, товаров, промышленные образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, в том числе для создания доступной среды.

ПК-12 - навыками применения методов научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

ОК-10 - к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОПК-1 - рисовать, использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка.

ПК-5 - конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды.

ПК-12 - применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.15 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 54.03.01 "Дизайн (Автомобильный дизайн)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основы эргономики. Введение в эргономику.	3	1	1	0	2
2.	Тема 2. История и этапы развития эргономики.	3	1	1	0	2
3.	Тема 3. Основные понятия эргономики. Эргономические требования.	3	1	1	0	2
4.	Тема 4. Комфортное пребывание человека в среде. Воздействия на человека факторов формирования среды.	3	1	1	0	2
5.	Тема 5. Свет. Требования к освещенности рабочих мест, световой поток разных источников света.	3	1	1	0	2
6.	Тема 6. Цвет. Воздействие цвета на психофизиологию человека, эмоционально-эстетическое воздействие цвета.	3	1	1	0	2
7.	Тема 7. Антропометрия. Базы отсчета при измерении эргономических антропометрических признаков в различных положениях.	3	1	1	0	2

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Средства оснащения и эргономический расчет параметров рабочего места.	3	1	1	0	2
9.	Тема 9. Методы эргономических исследований.	3	1	1	0	2
10.	Тема 10. Эргономика и оборудование. Стандартизация в эргономике.	3	1	1	0	2
11.	Тема 11. Оборудование жилой среды.	3	1	1	0	2
12.	Тема 12. Оборудование общественных зданий.	3	1	1	0	2
13.	Тема 13. Эргономика среды обитания людей с ограниченными возможностями (престарелых и инвалидов) и оборудование для них.	3	1	1	0	2
14.	Тема 14. Эргономика восприятия объектов и систем.	3	1	1	0	2
15.	Тема 15. Средства и системы визуальной информации.	3	1	1	0	2
16.	Тема 16. Когнитивная психология и эргодизайн. Видеоэкология.	3	1	1	0	2
17.	Тема 17. Эргономика и системное проектирование. Взаимодействие человека с эргономическими элементами.	3	1	1	0	2
18.	Тема 18. Автодизайн в структуре промышленного дизайна и эргономическое обеспечение проектирования.	3	1	1	0	2
	Итого		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы эргономики. Введение в эргономику.

1. Глоссарий: основные термины эргономики;
2. Характеристика эргономики;
3. Место и роль эргономики в системе научных знаний;
5. Разделы эргономики;
6. Связь эргономики с дизайном.
7. Необходимость и значимость эргономики;
8. Основные понятия эргономики.
9. Объект и предмет эргономики.
10. Факторы эргономических исследований.

Тема 2. История и этапы развития эргономики.

1. Возникновение эргономики.
2. Этапы ее развития эргономики и их периодизация.
3. История эргономических исследований и современные исследовательские программы.
4. Эргология и ее значение для становления дисциплины "Эргономика".
5. Эргономические требования к проектируемым вещам.
6. Эргономические требования в дизайн-продуктах.

Тема 3. Основные понятия эргономики. Эргономические требования.

1. Понятие "Человек-оператор".
2. Эргономические свойства в дизайне.
3. Понятие эргодизайна.
4. Факторы, определяющие эргономические требования.
5. Состав и структура эргономики.
6. Системы человека (слуховой аппарат, глазной аппарат, тактильный) .
7. Структура инженерно-психологического проектирования с учетом эргономики.
8. Эргономические свойства предметной среды.
9. Понятия эргономики в автомобильном дизайне.

Тема 4. Комфортное пребывание человека в среде. Воздействия на человека факторов формирования среды.

1. Эгоцентрические очертания пространства.
2. Эгоцентризм О. Шлеммера.
3. Баухауз, 1924г.
4. Объективные характеристики (элементы) среды обитания.
5. Факторы и механизмы их воздействия на человека.
6. Комплексность влияния факторов формирования среды.
7. Моторика человека.
8. Опорные точки и зоны досягаемости человека в пространстве.
9. Компановка пространства для пассажиров и водителя.

Тема 5. Свет. Требования к освещенности рабочих мест, световой поток разных источников света.

1. Освещение как объект комплексного эргономического анализа.
2. Освещенность рабочих мест.
3. Световой поток и сила света разных источников.
4. Светотехническое оборудование: виды светильников и ламп.
5. Схемы устройства глаза.
6. Саккадические движения глаз (по Вудворту).
7. Оптимальные зоны видения (в горизонтальной плоскости, вертикальной).

Тема 6. Цвет. Воздействие цвета на психофизиологию человека, эмоционально-эстетическое воздействие цвета.

1. Восприятие цвета, воздействие цвета на психологию, физиологию человека.
2. Эмоционально-эстетическое воздействие цвета.
3. Цвет и жизнеобеспечение человека.
4. Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве.
5. Правила использования цвета при проектировании (цветовое решение приборов и их подсветка).
6. Зоны видимости цвета и света в проектных работах.
7. цвет и жизнеобеспечение среды и жизнедеятельности человека, влияние цвета и света на эмоционально-чувственное восприятие.

Тема 7. Антропометрия. Базы отсчета при измерении эргономических антропометрических признаков в различных положениях.

1. Понятия антропометрии.
2. Антропометрические требования в эргономике.
3. История антропометрии.
4. Классические и эргономические антропометрические признаки.
5. Понятие перцентиля.
6. Базы отсчета, которыми пользуются при измерении эргономических антропометрических признаков в различных положениях.

Тема 8. Средства оснащения и эргономический расчет параметров рабочего места.

1. Рабочее место: его пространственные и размерные характеристики.
2. Базы отсчета и расчет параметров рабочего места в положении стоя
3. базы отсчета и расчет параметров рабочего места в положении сидя.
4. Комплекс параметров рабочего места (учет и рекомендации) при их расчете.
5. Средства оснащения рабочего места.
6. Расчет параметров рабочего места в положении стоя и сидя.

7. Комплекс параметров рабочего места, что учитывается и рекомендуется при их расчете.

Тема 9. Методы эргономических исследований.

1. Соматография и экспериментальные методы: плоских (шаблонов - моделей) манекенов и объемных антропоманекенов.
2. Электромиография, профессиограмма.
3. Связи человека в трудовом процессе с другим человеком.
4. Связи человека в группе людей.
5. Связи человека с механизмом.
6. Связь человека со средой.
7. Пространственно-временное описание связей, их значимость и важность .
8. Графический метод оптимизации связей и словесное описание.
9. Инструментальное профессиографирование.
10. Способы оптимизации взаимодействий "человек-машина".
11. Графический метод оптимизации связей и словесное описание.

Тема 10. Эргономика и оборудование. Стандартизация в эргономике.

1. Эргономические программы проектирования.
2. Задачи эргодизайна в проектировании.
3. Содержание программы проектирования: цели проекта, альтернативы, организационные особенности, особенности потребителя, планировка и конструкция изделия, характеристики используемых материалов, долговечность и удобство обслуживания, потребности в площадях для размещения и место расположения, воздействие на потребителя и сфера обслуживания.
4. Особенности эргономических программ.
5. Стандартизация в эргономике.
6. Основные элементы оборудования и эргономические требования к ним.

Тема 11. Оборудование жилой среды.

1. Предметный комплекс в жилище.
2. Функциональное зонирование и оборудование жилых комнат.
3. Эргономическая оценка оборудования и рекомендации по размещению предметов.
4. Оборудование ванной комнаты, особенности сантехнического оборудования.
5. Эргономика безопасной и комфортной среды для детей.
6. Эргономическая оценка кухонного оборудования и рекомендации по размещению, оборудование ванной комнаты.
7. Эргономика безопасной и комфортной жилой среды.

Тема 12. Оборудование общественных зданий.

1. Виды труда и материального производства.
2. Функциональные назначения общественных зданий и группы оборудования в них.
3. Рабочее место в офисе, эргономические качества офиса, особенности освещения.
4. Особенности оборудования детских дошкольных и школьных учреждений, функциональные размеры.
5. Оснащение медицинских учреждений.
6. Оборудование промышленных зон.

Тема 13. Эргономика среды обитания людей с ограниченными возможностями (престарелых и инвалидов) и оборудование для них.

1. Причины снижения работоспособности.
2. Организация труда и проектирование технических средств людям с пониженной трудоспособностью.
3. Эргономические требования к предметам и среде, учитывающие их нужды. 4. Особенности визуальных коммуникаций, освещения, сидений, мест отдыха, спортивных площадок, подъема.
5. Формирование комфортной среды для детей инвалидов.
6. Эргономические аспекты восприятия среды детьми инвалидами.

Тема 14. Эргономика восприятия объектов и систем.

1. Особенности физиологии зрения и восприятие.
2. Восприятие как интерактивный процесс с обратной связью.
3. Информационное взаимодействие.
4. Определение гештальтпсихологии и история ее возникновения.
5. Роль "гештальтов" в процессе восприятия.

6. Факторы, определяющие выделение объекта из фона.
7. Принципы перцептивной организации.
8. "Стереотипы" и восприятие.
9. Зрительные искажения.
10. Гештальтпсихология в процессах восприятия, перцептивные стереотипы.

Тема 15. Средства и системы визуальной информации.

1. Фирменный стиль и его эргономические качества.
2. Способы кодирования информации, определение основания кода.
3. Пользователь и принципы устройства интеллектуальных систем.
4. Графический дизайн и визуальная коммуникация.
5. Слои визуальной информации, поля зрения и оптимальные параметры элементов информации.
6. Линейные размеры знаков индикации.
7. Схема классификации устройств отображения информации.
8. Комплексное "сквозное" решение элементов визуальной составляющей среды обитания по всем слоям.

Тема 16. Когнитивная психология и эргодизайн. Видеоэкология.

1. Определение и значение когнитивной психологии.
2. Основные направления исследований, модель когнитивной психологии.
3. Формирование архитектурных прототипов как способ опознания среды.
4. Проблемы образного восприятия среды.
5. Видеоэкология - область знаний о взаимоотношении человека с окружающей его видимой средой, типы визуальной среды.

Тема 17. Эргономика и системное проектирование. Взаимодействие человека с эргономическими элементами.

1. Дифференциация ситуаций в системе с позиции эргодизайна.
2. Значение эргодизайнерских элементов в композиции объекта.
3. Взаимодействие человека с эргономическими элементами.
4. Хиротехника в дизайн-проектировании.
5. Параметры и характеристики проектируемых изделий в автомобильной промышленности.

Тема 18. Автодизайн в структуре промышленного дизайна и эргономическое обеспечение проектирования.

1. Стандартизация в эргономике.
2. Проектирование интерфейса технического средства.
3. Рекомендации по эргономическому обеспечению проектирования в промышленном дизайне.
4. Специфика эргодизайна транспортных средств.
5. Статистические параметры реакций человека при проектировании транспорта и средств передвижения.
5. Эргономика рабочего места водителя.
6. Эргономические качества и требования к дизайну транспортных средств.
7. Особенности проектирования автомобилей с точки зрения эргономики.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 3			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-12, ПК-5, ОПК-1, ОК-10	1. Основы эргономики. Введение в эргономику. 3. Основные понятия эргономики. Эргономические требования. 4. Комфортное пребывание человека в среде. Воздействия на человека факторов формирования среды. 5. Свет. Требования к освещенности рабочих мест, световой поток разных источников света. 6. Цвет. Воздействие цвета на психофизиологию человека, эмоционально-эстетическое воздействие цвета. 7. Антропометрия. Базы отсчета при измерении эргономических антропометрических признаков в различных положениях.
2	Проверка практических навыков	ОК-10, ОПК-1, ПК-5, ПК-12	8. Средства оснащения и эргономический расчет параметров рабочего места. 9. Методы эргономических исследований. 11. Оборудование жилой среды. 12. Оборудование общественных зданий. 13. Эргономика среды обитания людей с ограниченными возможностями (престарелых и инвалидов) и оборудование для них. 14. Эргономика восприятия объектов и систем. 15. Средства и системы визуальной информации.
3	Реферат	ПК-5, ПК-12, ОК-10, ОПК-1	2. История и этапы развития эргономики. 6. Цвет. Воздействие цвета на психофизиологию человека, эмоционально-эстетическое воздействие цвета. 10. Эргономика и оборудование. Стандартизация в эргономике. 13. Эргономика среды обитания людей с ограниченными возможностями (престарелых и инвалидов) и оборудование для них. 16. Когнитивная психология и эргодизайн. Видеоэкология. 17. Эргономика и системное проектирование. Взаимодействие человека с эргономическими элементами. 18. Автотдизайн в структуре промышленного дизайна и эргономическое обеспечение проектирования.
	<i>Экзамен</i>	ОК-10, ОПК-1, ПК-12, ПК-5	

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

Форма контроля	Критерии оценивания			Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	
Семестр 3				
Текущий контроль				

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Проверка практических навыков	Продemonстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.	Продemonстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.	Продemonстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.	Продemonстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продemonстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продemonстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продemonстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продemonстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

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

Семестр 3

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 3, 4, 5, 6, 7

- тематические опросы, беседы и дискуссии по вопросам:

1. Основные понятия эргономики.
2. Система "человек-машина-предмет деятельности-среда".
3. Факторы, определяющие эргономические требования.
4. История эргономических исследований. Современные эргономические исследования.
5. Комфортное пребывание человека в среде.
6. Освещение и эргономика.
7. Виды ламп и светильников.
8. Изменения цвета под влиянием света.
9. Цвет и жизнедеятельность человека.
10. Цветощущение и цветовосприятие.
11. Исторические аспекты развития антропометрии.
12. Антропометрические требования в эргономике.
13. Эргономический расчет параметров рабочего места.
14. Перцентиль и его применение в эргономике.
15. Базы отсчета и возможности работы с ними.
16. Средства оснащения рабочего места.
17. Методы эргономических исследований.
18. Соматография и ее возможности.
19. Мультмен, его изготовление и применение в дизайне.
20. Изготовление и применение плоских манекенов в эргономических исследованиях.

2. Проверка практических навыков

Темы 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15

Подготовка практических навыков при учебном проектировании

1. Способы оптимизации взаимодействия в системе "человек - машина - среда".
2. Эргодизайн, его задачи в проектировании.
3. Содержание эргономической программы проектирования.
4. Основные элементы оборудования и наполнения среды.
5. Оборудование жилых помещений.
6. Оборудование кухонь.
7. Оборудование санитарных узлов.
8. Оборудование интерьера и рабочего места в офисе.
9. Оборудование детских дошкольных и школьных учреждений. Проектирование среды для детей.
10. Автодизайн в структуре промышленного дизайна и эргономическое обеспечение проектирования.
11. Эргономические требования к рабочему месту водителя.
12. Построение эргономических схем и их применение в дизайне.
13. Оснащение и оборудование медицинских учреждений.
14. Санитарно-технические требования в эргономике.
15. Проектирование общественных зданий.
16. Проектирование общественных интерьеров с учетом эргономических требований.
17. Проектирование среды для престарелых и лиц с ограниченными возможностями.
18. Требования эргономики к городской среде для престарелых и лиц с ограниченными возможностями.
19. Особенности составления эргономических программ проектирования.
20. Эргономические аспекты восприятия и проектирования среды.
21. Восприятие и информационное взаимодействие.
22. Гештальтпсихология и ее особенности.
23. Перцептивные стереотипы.
24. Зрительные искажения и приемы их коррекции.
25. Средства и системы визуальной информации.
26. Способы кодирования информации.
27. Значение когнитивной психологии.
28. Видеоэкология.
29. Особенности эргономической организации городской среды.
30. Эргономика и учебное системно-средовое проектирование.

3. Реферат

Темы 2, 6, 10, 13, 16, 17, 18

Тематика рефератов с последующим презентационным выступлением, с переводом теоретической информации в визуализированную форму в виде гистограмм и графиков:

1. Гуманизация процессов производства (внедрение новых технологий, разработка мер по безопасности и охране труда, освоение новых форм труда, создание новой техники на гуманной основе).
2. Освоение комплекса эргономических упражнений, вырабатывающих осанку и укрепляющих здоровье?.
3. Общие требования к организации свето-цветовой среды производственных помещений?.
4. Организация рабочего места при работе с компьютером?.
5. Исследование утомляемости и комфорта в работе.
6. Эргодизайнерские требования к мебели и оборудованию офиса.
7. Качественный проект мебели и пути достижения эргономических качеств в проекте.
8. Эргономические качества транспортного средства.
9. Организация рабочего места ребенка.
10. Работоспособность школьников, причины и виды ее снижения и т.д.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену:

1. Эргономика как научная и проекторочная дисциплина. Связь эргономики с дизайном.
2. История эргономических исследований. Предпосылки, истоки, зарождение и формирование эргономики.
3. Принципы эргономического анализа деятельности человека.
4. Методы эргономических исследований. Классификация методов и их характеристика.
5. Комфортное пребывание человека в среде.
6. Факторы, определяющие эргономические требования. Эргономический расчет параметров.
7. Освещение как объект комплексного эргономического анализа. Светотехническое оборудование.
8. Цвет и жизнедеятельность человека в среде.
9. Антропометрические исследования. История антропометрии. Классические и эргономические антропометрические признаки. Понятие перцентиля.
10. Антропометрические различия, обусловленные половыми, возрастными, этническими признаками.

11. Базы отсчета и расчета параметров рабочего места. Средства его оснащения и эргономические требования к мебели.
12. Система "человек-машина-предмет деятельности-среда" и её функционирование.
13. Оборудование жилой среды: (кухни, ванной комнаты, детской).
14. Эргономические требования к оборудованию и мебели для офиса.
15. Оборудование детских дошкольных и школьных учреждений.
16. Оснащение медицинских учреждений.
17. Эргономика среды обитания престарелых и инвалидов.
18. Социометрические методы исследования.
19. Соматографические методы исследования.
20. Эргономические аспекты восприятия. Гельштатпсихология. Перцептивные стереотипы?
21. Средства и системы визуальной информации. Пиктограммы и элементы из системы общественных знаков.
22. Экспериментальные (макетные) методы исследования.
23. Когнитивная психология и эргодизайн. Видеоэкология.
24. Автодизайн в структуре промышленного дизайна и эргономическое обеспечение проектирования.
25. Значение эргодизайнерских элементов в композиции средового проектирования.
26. Способы оптимизации трудового процесса.
27. Эргодизайн, история его возникновения и методы работы.
28. Факторы, определяющие эргономические требования и их применение в дизайне.
29. Применение инструментального профессиографирования в эргономических исследованиях сферы дизайна.
30. Автомобильный дизайн в системе эргономических исследований и составление эргономической программы проектирования.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 3			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Проверка практических навыков	Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач.	2	25
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	15

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Coursera - <https://www.coursera.org/>

MIT OpenCourseWare - <https://ocw.mit.edu/>

OpenEDX - <http://open.edx.org/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.</p> <p>В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.</p> <p>Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями ?важно?, ?хорошо запомнить? и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.</p> <p>Лекции могут проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Подготовка студентов к практическим занятиям включает этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) организационный; 2) закрепление и углубление теоретических знаний. <p>На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уяснение задания на выполнение практической работы; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. <p>Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе практической и самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>Практические занятия могут проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа предполагает подготовку по всем поставленным вопросам.</p> <p>Материал перерабатывается так, чтобы суметь в дальнейшем максимально его использовать в практике учебы и профессиональной деятельности. Содержание д.б. подтверждено аргументацией и убедительными примерами. Важно не сводить подготовку к репродуктивному уровню (простому воспроизведению содержания текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы студент проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.</p> <p>Контроль самостоятельной работы может проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>
устный опрос	<p>в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья)?, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.</p> <p>Устный опрос предназначен на выявление знаний, умений студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) работы с литературой <ul style="list-style-type: none"> - Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; - Перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательного прочтения, что пригодится для написания рефератов, а что может расширить Вашу общую культуру и т.д.). - Не пытайтесь читать быстро, вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном. <p>Устный опрос может проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>
проверка практических навыков	<p>Проверку практических навыков по дисциплине осуществляется по тому, как студенты ведут конспект. Конспект-это систематизированное, логичное изложение материала источника.</p> <p>Различаются четыре типа конспектов:</p> <p>План-конспект-это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.</p> <p>Текстуальный конспект -это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.</p> <p>Свободный конспект -это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.</p> <p>Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).</p> <p>Проверка практических навыков может проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	<p>Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.</p> <p>Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.</p> <p>Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).</p> <p>Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.</p> <p>Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.</p> <p>В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.</p> <p>В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.</p> <p>В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.</p> <p>В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.</p> <p>Проверка рефератов может проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>
экзамен	<p>Экзамен требует от студента более тщательной подготовки.</p> <p>Чтобы раскрыть теоретический вопрос стоит опираться, прежде всего, на лекции, а также на источники, которые разбирались на аудиторных занятиях в течение семестра. Студенту необходимо быть готовым к дополнительным вопросам преподавателя в рамках содержания учебной дисциплины, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен. Он может проводиться на платформе MS "Microsoft Teams" и других платформах. Необходимая информация размещается в Виртуальной аудитории.</p>

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 54.03.01 "Дизайн" и профилю подготовки "Автомобильный дизайн".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн
Профиль подготовки: Автомобильный дизайн
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Алдонин Г. М. Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения : учебное пособие / Г. М. Алдонин, С. П. Желудько. - Красноярск: СФУ, 2014. - 128 с. - ISBN 978-5-7638-2964-8. - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550084> (дата обращения: 28.10.2020). - Текст : электронный.
2. Стадниченко Л. И. Эргономика : учебное пособие / Л.И. Стадниченко. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 162 с. - ISBN 978-5-16-102387-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/884608> (дата обращения: 28.10.2020). - Текст : электронный.
3. Коротеева Л. И. Основы художественного конструирования : учебник / Л.И. Коротеева, А.П. Яскин. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015988-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215716> (дата обращения: 01.03.2021). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Гудцов В. Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (тенденции и перспективы развития) : учебное пособие для вузов / В. Н. Гудцов. - Москва : КНОРУС, 2012. - 448 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 447. - Рек. УМО. - Прил.: с. 434 - 447. - ISBN 978-5-406-00973-4. - Текст : непосредственный. (10 экз.)
2. Ларченко Д. А. Интерьер: дизайн и компьютерное моделирование / Д. Ларченко, А. Келле-Пелле. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 480 с. : ил. - (Компьютерная графика и мультимедиа). - Библиогр.: с. 476-477. - ISBN 978-5-4237-0086-7. - Текст : непосредственный. (10 экз.)
3. Березкина Л.В. Эргономика : учебное пособие / Л.В. Березкина, В.П. Кляуззе. - Минск : Выш. шк., 2013. - ISBN 978-985-06-2309-6. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623096.html> (дата обращения: 28.10.2020). - Текст : электронный.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 54.03.01 - Дизайн
Профиль подготовки: Автомобильный дизайн
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010
Браузер Mozilla Firefox
Браузер Google Chrome
Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.