

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Актуализировано:
на заседании кафедры ТМО
протокол от №17 от 13 июня 2017 г.
Зав. кафедрой
_____/Абдеев Р.Г.

Согласовано:
Председатель УМК
Инженерного факультета
_____/Мельникова А.Я.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная психология

Базовая часть

программа бакалавриата

Направление подготовки

22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов"

Направленность (профиль) подготовки

"Конструирование и производство изделий из композиционных материалов"

Квалификация – бакалавр

Разработчик (составитель)
доцент, канд. пед. наук, доцент
(должность, ученая степень, ученое
звание)

_____/Мельникова А.Я.
(подпись, Фамилия И.О.)

Для приема: 2015 г.

Уфа 2017 г.

Составитель: Мельникова А.Я.

Рабочая программа актуализирована на заседании кафедры протокол №17 от «13» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой _____  /Абдеев Р.Г./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры: обновлен список используемой литературы, в фонд оценочных средств добавлена практическая работа №2 протокол № 17 от «15» июня 2018 г.

И.о. заведующий кафедрой _____  / Юминов И.П./

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	5
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	8
4.3. Рейтинг-план дисциплины	8
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	20
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21
Приложение 1.....	22
Приложение 2.....	26

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знать	принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов	ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные и культурные различия	
Уметь	работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности	ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные и культурные различия	
Владеть (навыки / опыт деятельности)	приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные и культурные различия	

2 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины - научить студентов функциональным возможностям и способностям человека в процессе производства, методам и организации рабочей деятельности, которые делают работу человека высокопродуктивной, которые ведут к всестороннему духовному и физическому развитию, а также обеспечивают комфорт и безопасность рабочего места.

В ходе освоения дисциплины раскрываются история возникновения и развития, основные понятия эргономики, способы создания эффективных человеко-машинных систем в рамках классической методологии эргономического проектирования, вопросы учёта особенностей информационных процессов при включении человека в технические системы. Рассматриваются методы проектирования систем интерфейса, направления развития научных и прикладных приложений эргономики.

Учебная дисциплина «Инженерная психология» относится к базовой части дисциплин – Б1.Б.20

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции:

-ОК-2, сформированная в рамках изучения дисциплины «История»,

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

3 Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4 Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Этап, уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап Пороговый уровень	Знать: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов	Фрагментарные знания о принципах функционирования профессионального коллектива, роли корпоративных норм и стандартов	Сформированные систематические знания о принципах функционирования профессионального коллектива, роли корпоративных норм и стандартов
Второй этап Базовый уровень	Уметь: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности	Фрагментарное использование умения работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности	Сформированное умение работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности
Третий этап Повышенный уровень	Владеть: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	Фрагментарное владение приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные	Успешное и систематическое применение приемов взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов)

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	принципов функционирования профессионального коллектива, понимания ролей корпоративных норм и стандартов	ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	семинар, коллоквиум, практическая работа, контрольная работа
2-й этап Умения	работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности	ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	семинар, коллоквиум, практическая работа, контрольная работа
3-й этап Владение навыками	приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности	ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	семинар, коллоквиум, практическая работа, контрольная работа

4.3 Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

4.3.1 Оформление вопросов для коллоквиумов

Вопросы для коллоквиума

Модуль 1 «Основы инженерной психологии»

Тема 1 «Предмет инженерной психологии, ее цели и основные задачи»

1. Предмет инженерной психологии.
2. Цели инженерной психологии.
3. Основные задачи эргономики.
4. Главные направления современной инженерной психологии.
5. Состав и структура инженерной психологии.
6. История инженерной психологии.
7. Современное состояние инженерной психологии.
8. Принципы и методы инженерной психологии.

Критерии оценки (в баллах):

«зачтено»

9-10 баллов

- глубокое и прочное усвоение программного материала;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;

- свободно справляющиеся споставленными задачами, знания материала,
- правильно обоснованные принятые решения;
- владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

6-8 баллов

- знание программного материала;
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
- правильное применение теоретических знаний;
- владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

5 баллов

- усвоение основного материала;
- при ответе допускаются неточности;
- при ответе недостаточно правильные формулировки;
- нарушение последовательности в изложении программного материала;
- затруднения в выполнении практических заданий.

«не зачтено»

1–4 баллов

- не знание программного материала;
- при ответе возникают ошибки;
- затруднения при выполнении практических работ.

Вопросы для коллоквиума

Модуль 2 «Эргономика в теории и практики»

Тема 1 «Эргономические основы проектирования техники и рабочего места»

1. Структура эргономических свойств и показателей техники.
2. Учет требований эргономики при проектировании техники на всех стадиях проектирования.
3. Сравнительные возможности человека и машины.
4. Эргономические основы организации рабочего места.
5. Соматография и другие методы отработки конструкции рабочего места.
6. Основные антропометрические данные (статические и динамические).
7. Размеры рабочего места при работе стоя и сидя.
8. Зоны удобства при работе стоя. Кресло оператора.
9. Площадки и лестницы для обслуживания крупногабаритной аппаратуры.

Критерии оценки (в баллах):

«зачтено»

9-10 баллов

- глубокое и прочное усвоение программного материала;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;
- свободно справляющиеся споставленными задачами, знания материала,
- правильно обоснованные принятые решения;
- владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

6-8 баллов

- знание программного материала;
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
- правильное применение теоретических знаний;
- владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

5 баллов

- усвоение основного материала;
- при ответе допускаются неточности;
- при ответе недостаточно правильные формулировки;
- нарушение последовательности в изложении программного материала;
- затруднения в выполнении практических заданий.

«не зачтено»

1–4 баллов

- не знание программного материала;
- при ответе возникают ошибки;
- затруднения при выполнении практических работ.

4.3.2 Оформление тем для докладов для семинара

Темы докладов для семинара

Модуль 1 «Основы инженерной психологии»

Тема 2 «Принципы и методы инженерной психологии»

1. Методы наблюдения и опроса.
2. Моделирование в эргономике.
3. Основные области применения эргономики в технике.
4. Характеристика технико-человеческого и человеко-технического подхода к проектированию.
5. Преимущества человека перед машиной.
6. Принципы разработки эргатических систем.
7. Задачи при проектировании эргатических систем.

Критерии оценки в баллах:

«зачтено»

9-10 баллов

- уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений);
- использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати);
- анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения правовых проблем.
- уверенно владеет понятийным аппаратом;
- активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии

6-8 баллов

- в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений), но допускает отдельные неточности непринципиального характера;
- дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера.
- владеет понятийным аппаратом;
- выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии

5 баллов

- в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений);

- проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.;

- делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными дополнениями.

«не зачтено»

1–4 баллов

- отказался участвовать в работе семинара;

- ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

Темы докладов для семинара
Модуль 2 «Эргономика в теории и практики»
Тема 2 «Сенсорная сфера оператора»

1. Строение глаза.
2. Размеры зрительного поля человека.
3. Общие закономерности физиологии зрения.
4. Оптические иллюзии.
5. Характеристики цвета (тон, яркость, насыщенность).
6. Яркостный контраст.
7. Цветовой круг.
8. Психофизиологическое воздействие цвета.
9. Теории использования цвета в производстве.
10. Опознавательная окраска трубопроводов, баллонов, цистерн, бочек.

Критерии оценки в баллах:

«зачтено»

5 баллов

- уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений);

- использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати);

- анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения правовых проблем.

- уверенно владеет понятийным аппаратом;

- активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своиходногруппников, стремясь к развитию дискуссии

4 балла

- в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений), но допускает отдельные неточности непринципиального характера;

- дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера.

- владеет понятийным аппаратом;

- выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии

3 балла

- в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений);

- проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.;

- делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными дополнениями.

«не зачтено»

1–2 баллов

- отказался участвовать в работе семинара;

- ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

Темы докладов для семинара

Модуль 2 «Эргономика в теории и практики»

Тема 3 «Антропометрические данные человека и их учет при проектировании машин и технологического оборудования»

1. Конституция человека
2. Основные эргономические цели разработчика оборудования
3. Элементы теории вероятностей и статистики
4. Процентили (перцентили) и их использование при проектировании технологического оборудования
5. Рабочая зона оператора и ее основные характеристики

Критерии оценки в баллах:

«зачтено»

9-10 баллов

- уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений);

- использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати);

- анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения правовых проблем.

- уверенно владеет понятийным аппаратом;

- активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии

6-8 баллов

- в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений), но допускает отдельные неточности не принципиального характера;

- дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера.

- владеет понятийным аппаратом;

- выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии

5 баллов

- в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе (в том числе в лекциях и нормативно - правовых актах, с учетом внесенных в них изменений);

- проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.;

- делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными дополнениями.

«не зачтено»

1–4 баллов

- отказался участвовать в работе семинара;

- ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

4.3.3 Оформление комплекта заданий для практической работы

Модуль 1 «Основы инженерной психологии» Комплект заданий для практической работы №1 «ЭРГОНОМИКА КОМПЬЮТЕРНОЙ МЫШИ»

Задачи:

1. Сформулировать эргономические требования к компьютерной мышке.

2. Изготовить макет мышки из пластилина, твердеющего полимера, пенопласта, папье-маше или иного материала.

В отчете о практической работе отразить следующие пункты:

1. Назначение. Для каких целей и пользователей она предназначена.

2. Форма. Удобство для руки (правой, левой).

Ответить на вопросы:

- сколько пальцев должны быть в контакте с мышкой?

- какова площадь контакта с рукой, положение пальцев в контакте с мышкой?

3. Материал (не макета, а разрабатываемой мыши).

Параметры:

- твердость;

- теплопроводность;

- вентилируемость (способность «дышать»);

- шероховатость и др.

4. Размеры. На эскизе дать необходимые размеры. Показать связь габаритов с областью использования.

5. Вес. Оценить ограничения сверху, снизу.

6. Сила трения при движении. Оценить ограничения по силе сверху, снизу – дать пояснения.

7. Количество кнопок, количество устойчивых положений кнопок/колесика. Силы нажатия кнопок. Дать пояснения.

8. Основной упор руки: на мышку или на стол. Эскиз (фото) руки смышью. Дать пояснения.

9. Обратная связь: информация по отработке действий с мышью. Звук, вибрация, световые сигналы и т.д.

10. Цветовая гамма. Дать пояснения с точки зрения эстетики и эргономики.

Критерии оценки в баллах:

«зачтено»

19-20 баллов - выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

17-18 баллов выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

15-16 баллов выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

«не зачтено»

14и менее балла выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

**Модуль 2 «Эргономика в теории и практики»
Комплект заданий для практической работы №2
«ОПИСАНИЕ И ЭРГОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РУЧНОГО
ИНСТРУМЕНТА»**

Цель: Выбрать тип инструмента и рассмотреть для сравнения два-три одинаковых по назначению и размерам инструмента, но с разными рукоятками или рабочей частью.

Задачи:

1. Дать классификационный индекс инструмента с расшифровкой (классификация инструмента приведена ниже).

2. Определить параметры ручек и рабочих органов ручного инструмента в зависимости от выполняемых операций и типоразмера (эскизы).

3. Записать видео работы с инструментом (для инструмента, использующего кинетическую энергию).

4. Сделать покадровый анализ работы с инструментом.

5. Экспериментально определить площадь контакта руки с рукояткой (на руке и на рукоятке).

6. Показать возможные положения инструмента в руке и траектории движения характерных точек инструмента, оценить максимальные силы и моменты, прикладываемые к инструменту, максимальную скорость, максимальные углы поворота и перемещения руки с инструментом во время работы, оценить эргономические параметры исходя из ГОСТ Р ЕН 1005-1-2008.

7. Описать физико-химические и механические характеристики ручки:

- материал,
- твердость,
- модуль упругости,
- теплопроводность,
- шероховатость поверхности,
- коэффициент трения,
- коррозионную стойкость,
- плотность,
- цвет,
- массу всего инструмента и ручки, их геометрические параметры.

8. Выявить недостатки при работе с инструментом.

9. Дать субъективный эргономический показатель инструмента в пределах от 1 до 10.

10. Предложить новые решения, свободные от указанных недостатков.

11. Составить отчет о проведенной работе.

Инструмент, предлагаемый для практической работы

1. Отвертки обычные.
2. Отвертки механизированные.
3. Гаечные ключи.
4. Напильники.
5. Молотки, кувалды.
6. Топоры, колуны.
7. Ножовки по металлу.
8. Ножовки по дереву, лобзики.
9. Рубанки.
10. Пробойники, зубила.
11. Стамески, долота.
12. Пинцеты.
13. Разводные ключи.
14. Ножи технические.
15. Кусачки, бокорезы.
16. Плоскогубцы, длинногубцы.
17. Резьбонарезной инструмент – плашки, воротки.
18. Электродрели.
19. Коловороты.

20. Мастерки и шпатели.
21. Ножницы хозяйственные.
22. Ножницы по металлу.
23. Электролобзики.
24. Корчетки.
25. Паяльники.

Примечание. Студент может самостоятельно предложить другой тип инструмента, предварительно согласовав с преподавателем. Например, фены (технические или косметические), кухонные машины (мясорубки, кофемолки, комбайны).

КЛАССИФИКАЦИЯ РУЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

1. По типу операций:

- 1.1. Режущий.
- 1.2. Хватающий.
- 1.3. Щипковый.
- 1.4. Закручивающий.
- 1.5. Ударный.
- 1.6. Долбящий.
- 1.7. Строгающий.
- 1.8. Колющий.
- 1.9. Пилящий.
- 1.10. Рубящий.
- 1.11. Скребущий.
- 1.12. Сверлящий.
- 1.13. Нагревающий.
- 1.14. Распыляющий.
- 1.15. Мажущий.
- 1.16. Спринцующий.

2. По характеру движений:

- 2.1. Силовые.
- 2.2. Точные.
- 2.3. Скоростные.
- 2.4. Комбинированные.

3. По количеству рук, держащих инструмент:

- 3.1. Для одной руки.
- 3.2. Для двух рук.

4. По рабочей позе:

- 4.1. Стоя.

- 4.2. Сидя.
- 4.3. Лежа.
- 4.4. Любая поза

5. В движении участвуют:

- 5.1. Пальцы.
- 5.2. Кисть, предплечье.
- 5.3. Рука в целом.
- 5.4. Рука с корпусом тела

6. По траектории рукоятки.

- 6.1. Прямолинейное движение
- 6.2. Вращательное вокруг своей оси.
- 6.3. По дуге.
- 6.4. Пространственное комбинированное.

7. По типу захвата рукоятки.

- 7.1. Цилиндрический (всей кистью).
- 7.2. Щипковый (большим и указательным пальцами).
- 7.3. Зацепляющий (четырьмя пальцами).
- 7.4. Щепотью (тремя пальцами).
- 7.5. Сферический (всей кистью).
- 7.6. Боковой (большим и указательным пальцами)

8. По зрительному контролю.

- 8.1. Не нужен.
 - 8.2. Постоянный.
 - 8.3. Только в конечных точках
9. По степени универсальности
- 9.1 Узко специализированный
 - 9.2. Специализированный
 - 9.3. Универсальный

10. По упору в рабочем положении

- 10.1. Только на ноги
- 10.2. На ноги и локти
- 10.3. На предплечье
- 10.4. На ноги и инструмент
- 10.5. На ноги, плечи и инструмент
- 10.6. На запястье.
- 10.7. На локоть.

- 11. По степени механизации
- 11.1. Без механических передач
- 11.2. С механическими передачами
- 11.3. Механизированные
- 11.4. С электро/ пневмо приводом

Критерии оценки в баллах:

«зачтено»

9-10 баллов - выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

7-8 баллов выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

5-6 баллов выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

«не зачтено»

4 и менее балла выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

4.3.4 Оформление комплекта заданий для контрольных работ

Модуль 2 ««Эргономика в теории и практики»»

Темы контрольных работ в соответствии с вариантами

1. Этапы развития эргономики в России
2. Этапы развития эргономики в Европе
3. Этапы развития эргономики в США
4. Эргономика рабочего места при работе с компьютером
5. Эргономические принципы организации рабочих мест для кабинета «самостоятельной работы магистров»
6. Эргономические принципы организации рабочих мест
7. Эргономика в машиностроении
8. Эргономика работы за компьютером
9. Значение эргономики для оптимизации трудовой деятельности человека
10. Эргономика рабочего места
11. Организация рабочего места руководителя с точки зрения эргономики

12. Эргономические требования к организации рабочего места инженера-механика
13. Эргономическое и эстетическое значение цветового оформления офиса
14. Становление эргономики как науки
15. Значение антропометрических значений при организации рабочего места в домашних условиях
16. Проблемы эргономики в современном мире
17. Проектирование рабочих мест для кабинета «самостоятельной работы магистров» (3 чел.)
18. Эргономический анализ рабочего места секретаря кафедры «Технологические машины и оборудование» БашГУ
19. Расчет параметров рабочего места
20. Влияние звуков на трудовую деятельность человека
21. Создание глоссария по эргономике
22. Современные данные по производственному травматизму на предприятиях республики Башкортостан
23. Особенности труда женщин
24. Нормативные правовые акты по охране труда. Рабочее время. Время отдыха.
25. Пожар. Пожарная профилактика и пожарная защита. Средства оповещения, системы пожаротушения.
26. Профессиональные заболевания.

Критерии оценки в баллах:

«зачтено»:

26-30 баллов выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.

22-25 баллов, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.

17-21 баллов, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов.

«не зачтено»:

менее 16 балл, если студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, или если правильно выполнил менее половины работы.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Инженерная психология: учебное пособие / авт.-сост.: Е. А. Фомина, М. М. Арутюнян. — Ставрополь: Издательство СКФУ, 2015. — 107 с. — ЭВК, ЭБС УБО http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457977&sr=1

2. Манухина С. Ю. Инженерная психология и эргономика. Хрестоматия: учебно-методический комплекс. — М.: Евразийский открытый институт, 2011. — 223 с. — ЭВК, ЭБС УБО <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90370&sr=1>

Дополнительная литература

1. Куклев В. А., Ходжамуратова Э. Б. Эргономические основы безопасности и комфорта персонала: учебно-практическое пособие. — Ульяновск: УлГТУ, 2014. — 273 с. — ЭВК, ЭБС УБО http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363482&sr=1

2. Смольникова Л. В. Психология в профессиональной деятельности: курс лекций. — Томск: ТУСУР, 2016. — 203 с. — ЭВК, ЭБС УБО http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480965&sr=1

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://e.lanbook.com/>

2. <https://elib.bashedu.ru/>

3. <http://www.bashlib.ru/>

4. <http://biblioclub.ru/>

5. Пакет офисных приложений профессионального уровня OfficeProfessionalPlus 2013 RussianOLPNLAcademicEdition № 0301100003613000104-1 от 17.06.2013 г.

6. Операционная система для персонального компьютера WinSL&RussianOLPNLAcademicEditionLegalizationGetGenuine № 0301100003613000104-1 от 17.06.2013 г.

7. Обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition№0301100003613000104-1 от 17.06.2013 г.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 202 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д.100),</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 402(Учебный корпус, ул. Мингажева, д.100), аудитория № 403 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д.100)</p>	<p>Аудитория № 202 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска.</p> <p>Аудитория № 402 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p>Аудитория № 403 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры – 24 шт.</p> <p>Читальный зал(Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional Upgrade. Договор № 104 от 17.16.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. MicrosoftOfficeStandart 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle) GNUGeneralPublicLicense</p>

<p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 402 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 402 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал, библиотека (Главный корпус, ул. Заки Валиди, д. 32), библиотека (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100).</p>	<p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт. Библиотека (Главный корпус, ул. Заки Валиди, д. 32)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 4 шт, сканер – 1 шт. Библиотека (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь</p>	
--	---	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Инженерная психология»
на весенний (2)

очной формы обучения

Вид работы	Весенний (2) семестр	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2	32,2
лекций	16	16
практических/ семинарских	16	16
ФКР	0,2	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР), включая подготовку к экзамену/зачету	75,8	75,8

Форма контроля:

зачет – весенний (2) семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/ СЕМ	СР			
1-й семестр							
Модуль 1 «Основы инженерной психологии»							
1	Тема 1. Предмет инженерной психологии, ее цели и основные задачи	2	2	12	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	коллоквиум
2	Тема 2. Принципы и методы инженерной психологии	2	2	12	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	семинар Практическая работа №1
Модуль 2 «Эргономика в теории и практики»							
3	Тема 1. Эргономические основы проектирования техники и рабочего места	4	4	13	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	коллоквиум
4	Тема 2. Сенсорная сфера оператора	2	2	13,8	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	семинар
5	Тема 3. Антропометрические данные человека и их учет при проектировании машин и технологического оборудования	4	4	13	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	семинар
6	Тема 4 Факторы внешней среды и их влияние на характеристики работоспособности оператора	2	2	12	По приведенному списку литературы в соответствии с изучаемой темой	Выполнить задание преподавателя	Практическая работа №2
	Всего часов	16	16	75,8			
							зачет

Рейтинг – план дисциплины

Инженерная психология

Специальность – "Материаловедение и технологии материалов"

курс – 1, семестр – весенний (2)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			min	max
Модуль 1 «Основы инженерной психологии»				
Текущий контроль				
1. коллоквиум	10	1	0	10
2. семинар	10	1	0	10
Рубежный контроль				
1. Практическая работа № 1	20	1	1	20
Модуль 2 «Эргономика в теории и практики»				
Текущий контроль				
1. коллоквиум	10	1	0	10
2. семинар	5	2	0	10
Практическая работа №2	10	1	1	10
Рубежный контроль				
1. контрольная работа	30	1	0	30
Поощрительные баллы			0	10
1. Студенческая олимпиада	4	1	0	4
2. Публикация статей	4	1	0	3
3. Выступление с докладом на студенческой конференции	3	1	0	3
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)			0	-16
1. Посещение лекционных занятий	-0,7	10	0	-7
2. Посещение практических, семинарских, лабораторных занятий	-0,79	14	0	-11