

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»



С. В. Андриевская

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА И УПРАВЛЕНИЕ КОЛЛЕКТИВОМ

Методические рекомендации
к семинарским занятиям
для магистрантов специальности
1-70 80 01 «Строительство зданий и сооружений»

Текстовое электронное издание

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
имени Евфросинии Полоцкой
2022

Об издании – 1, 2

1 – дополнительный титульный экран – сведения об издании

УДК 159.944.3(075.8)

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией
инженерно-строительного факультета
в качестве методических рекомендаций (протокол № 4 от 30.05.2022 г.)

Кафедра технологии и методики преподавания

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

канд. ист. наук, доц., зав. каф. технологии и методики преподавания

Н. В. ДОВГЯЛО;

канд. пед. наук, ст. преп. каф. математики и компьютерной безопасности

А. П. МАТЕЛЕНОК

© Андриевская С. В., 2022

© Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, 2022

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания текстового электронного издания «Инженерная психология, педагогика и управление коллективом» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Технические требования:

1 оптический диск.

Системные требования:

PC с процессором не ниже Core 2 Duo;

2 Gb RAM; свободное место на HDD 2 Mb;

Windows XP/7/8/8.1/10

привод CD-ROM/DVD-ROM;

мышь

Редактор *Т. А. Дарьянова*

Подписано к использованию 11.10.2022.

Объем издания 810 Кб. Заказ 583.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет
имени Евфросинии Полоцкой».

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/305 от 22.04.2014., перерегистрация от 24.08.2022.

ЛП № 02330/278 от 27.05.2004.

211440, ул. Блохина, 29,
г. Новополоцк,
Тел. 8 (0214) 59-95-41, 59-95-44
<http://www.psu.by>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Содержание учебной программы дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА И ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ».....	8
Раздел 1 ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ	13
Семинарское занятие 1 Инженерная психология как наука.	
Исторические этапы развития инженерной психологии	13
Семинарское занятие 2 Особенности восприятия человеком информации в системе «человек–машина».....	14
Семинарское занятие 3 Виды, характеристики и свойства анализаторов человека	16
Семинарское занятие 4 Антропометрические характеристики человека	18
Семинарское занятие 5 Контроль состояния оператора	21
Тест по разделу	23
Раздел 2 ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА	25
Семинарское занятие 6 Организационные формы обучения	25
Семинарское занятие 7 Научная работа специалиста инженерной специальности в вузе	27
Раздел 3 УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМ КОЛЛЕКТИВОМ	32
Семинарское занятие 8 Социально-психологические методики диагностики в управлении трудовым коллективом	32
Семинарское занятие 9 Экстремальные ситуации и конфликты в коллективе	34
Тест по разделу	36
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ	39
ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ	43
ТЕСТ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ	45
ЛИТЕРАТУРА.....	50

Введение

Учебная дисциплина «Инженерная психология, педагогика и управление коллективом» направлена на формирование у обучающихся психологических, педагогических и управленческих знаний, необходимых в инженерной деятельности.

Инженерная психология изучает взаимодействие человека и технических устройств в системе «человек–машина–среда». Основной задачей инженерной психологии является исследование процессов приема, переработки и хранения информации человеком, которые осуществляются при проектировании технических устройств и управлении ими. Основные исследования в области инженерной психологии ведутся по следующим направлениям: изучение операторской деятельности, ее психофизиологических и психологических аспектов; инженерно-психологическое проектирование, психологическое обеспечение научной организации труда; профессиональный отбор, подбор, обучение и расстановка кадров.

Инженерная педагогика представляет собой педагогическую теорию, позволяющую обосновать развитие системы подготовки инженерных кадров как важнейшей подсистемы в неразрывной триаде «образование–наука–производство». Повышение эффективности инженерного образования требует применения научного подхода к исследованию закономерностей «управляющих» нелинейными процессами взаимовлияния образования, науки и производства.

Современный инженер не только получает профессию, но и должен овладеть навыками, связанными с управленческой деятельностью в коллективе, понимать психологические закономерности взаимодействия людей в коллективе.

Цель изучения учебной дисциплины

Освоение теоретических основ инженерной психологии и педагогики как универсальных проектировочных дисциплин, ориентированных на создание техники, программных средств, объектов труда и быта с учетом наиболее благоприятных условий труда человека, его психофизиологических и психологических аспектов; освоение принципов и приемов эффективного управления коллективом.

Задачи изучения учебной дисциплины

– ознакомить обучающихся с историей развития и современным состоянием инженерно-психологических и эргономических исследований, а также исследований в области инженерной психологии;

- ознакомить с распределением функций и организацией взаимодействия системы «человек–машина» (СЧМ), «человек–машина–среда» (СЧМС);
- рассмотреть способы преодоления психических состояний человека в процессе работы (утомление, напряженность и т. д.), методы исследования состояний человека;
- показать значение науки в обеспечении безопасности труда в системе «человек–машина», «человек–машина–среда»;
- изложить антропометрические, психофизиологические и эстетические требования к системе «человек–машина», «человек–машина–среда»;
- раскрыть принципы, психологические приемы управленческой деятельности в коллективе;
- показать психологические и педагогические аспекты инженерной деятельности.

В процессе изучения учебной дисциплины «Инженерная психология, педагогика и управление коллективом» должно обеспечиваться **формирование** следующих **компетенций**:

- УК-5. Быть способным организовывать коллективную деятельность для выполнения производственных задач, принимать управленческие решения, оценивать возможные последствия и нести за них ответственность.
- УК-6. Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные задачи инженерной психологии и педагогики, управления коллективом;
- методы и проблематику инженерной психологии, педагогики и управления коллективом как научных дисциплин и прикладных отраслей;
- понятие и классификацию систем «человек-машина-среда» (СЧМС);
- общие закономерности функционирования и развития СЧМС;
- основные характеристики и этапы деятельности человека-оператора;
- основные проблемы и способы их разрешения в инженерной психологии и педагогике;
- управленческие технологии и методы управления коллективом;

уметь:

- понимать особенности функционирования СЧМС;
- профессионально мыслить, грамотно комплектовать диагностический инструментарий для решения вопросов инженерной психологии;
- осуществлять анализ деятельности и функциональных состояний человека-оператора;
- определять эргономические требования к проектированию СЧМС;
- на основе полученных знаний принимать оригинальные решения в профессиональной и управленческой практике;

владеть:

- знаниями в области инженерной психологии и педагогики;
- приемами эффективного управления коллективом;
- навыками расчета антропометрических характеристик человека;
- психологическими приемами разрешения конфликтных ситуаций в коллективе, регуляции психоэмоциональных состояний.

Связи с другими учебными дисциплинами

Учебная дисциплина «Инженерная психология, педагогика и управление коллективом» тесно связана с общей психологией, педагогикой, теорией управления.

Форма получения образования – дневная, заочная.

В соответствии с учебным планом на изучение учебной дисциплины отводится:

для дневной формы получения образования:

общее количество учебных часов – 90, аудиторных – 50 ч, из них лекции – 32 ч, практические занятия – 18 ч;

для заочной формы получения образования:

общее количество учебных часов – 90, аудиторных – 16 ч, из них лекции – 10 ч, практические занятия – 6 ч.

Распределение аудиторного времени по семестрам: 1 курс, 1 семестр.

Самостоятельная работа – 40 ч для дневной формы получения образования.

Самостоятельная работа – 74 ч для заочной формы получения образования.

Форма текущей аттестации – экзамен.

**Содержание учебной программы
дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА
И ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ КОЛЛЕКТИВОМ»**

ВВЕДЕНИЕ

Соотношение инженерной психологии, педагогики и теории управления коллективом. Инженерная психология как отрасль психологической науки, изучающая объективные закономерности процессов информационного взаимодействия человека и техники. Инженерная педагогика как педагогическая теория, позволяющая обосновать развитие системы подготовки инженерных кадров. Знания об управлении коллективом в профессиональной деятельности инженера.

**Раздел I
ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ**

Тема 1.1. Инженерная психология как область психологического знания

Инженерная психология как отрасль психологической науки. Предпосылки возникновения инженерной психологии. Объект инженерной психологии: взаимодействие в системе «человек–машина». Предмет инженерной психологии: психологические закономерности взаимодействия человека и техники и пути их оптимизации. Задачи инженерной психологии: общие теоретические задачи, частные практические задачи. Взаимосвязь инженерной психологии с другими науками. Отношение инженерной психологии к смежным областям знаний. Инженерная психология и эргономика. Эргатическая система, эргатические функции, их типология.

Тема 1.2. Исторические этапы развития инженерной психологии

Исторические этапы развития инженерной психологии. Возникновение инженерной психологии и активное накопление практического материала (20–60 гг. XX в.). Теоретическое оформление инженерной психологии (60–90 гг. XX в.). Системные исследования в инженерной психологии (90 гг. XX в. – настоящее время). Перспективы развития инженерной психологии. Современные направления в инженерной психологии.

Тема 1.3. Методы исследований в инженерной психологии

Методы исследований в инженерной психологии. Психодиагностические методы. Экспериментальные методы. Методы психологической поддержки и сопровождения эффективной, безопасной и надежной деятельности человека в системах «человек–техника». Психофизиологические и психологические методы. Математические методы. Методы анализа продуктов деятельности. Методы моделирования. Имитационные методы.

Тема 1.4. Профессиональные способности, качества, профессиональный отбор

Профессиональный отбор. Профессиональная пригодность. Функциональные и профессиональные качества. Качества и способности. Задатки. Фенотип и генотип. Значение задатков в проф. пригодности. Функциональные и профессиональные качества.

Типологические особенности свойств нервной системы. Лабильность и ригидность нервной системы. Инертность нервной системы. Влияние монотонии на нервную систему человека. Монотония в работе. Исследования монотонии.

Тема 1.5 Виды, характеристики и свойства анализаторов человека

Особенности восприятия человеком информации в системе «человек–машина». Четыре основных этапа работы с информацией: прием информации, обработка информации, принятие решения и реализация принятого решения. Составные части анализатора: рецептор, проводящие нервные пути и центр в коре больших полушарий головного мозга. Виды анализаторов. Характеристики анализаторов. Пороги чувствительности. Диапазон чувствительности анализатора. Свойства анализатора. Требования к сигналам-раздражителям. Общая характеристика зрительного анализатора. Энергетические характеристики зрительного анализатора. Слепящая яркость. Контраст. Спектральная чувствительность. Информационные характеристики зрительного анализатора. Пропускная способность зрительного анализатора. Пространственные характеристики зрительного анализатора. Временные характеристики зрительного анализатора.

Характеристики слухового, тактильного анализатора и антропометрические характеристики. Частотный диапазон. Звуковое давление и громкость. Абсолютные пороги чувствительности. Дифференциальные пороги чувствительности. Восприятие речевых сообщений.

Характеристики тактильного анализатора. Пороги чувствительности. Взаимодействие анализаторов при приеме информации. Активирующие и информирующие связи.

Тема 1.6. Антропометрические характеристики человека

Антропометрические характеристики: статические и динамические. Хранение и переработка информации оператором. Виды памяти. Постоянная и оперативная память. Процессы памяти. Мышление и его виды. Принятие решений оператором. Управляющие действия оператора.

Сенсомоторные реакции оператора. Ошибки реакций оператора. Информационная нагрузка оператора. Алгоритмическое описание деятельности оператора.

Практические состояния человека-оператора. Мотив. Цель. Потребности. Затраты. Удовлетворенность. Состояние отсутствия мотивации. Состояние психической напряженности. Состояние эмоционального стресса. Состояние монотонии. Состояние тревожности. Индифферентное состояние.

Тема 1.7. Контроль состояния оператора

Классификация видов и методов контроля. Контактные и бесконтактные методы контроля. Психологические, физиологические и биохимические показатели. Рекомендации по выбору методов контроля состояния оператора. Способы определения допустимых отклонений контролируемых показателей оператора.

Режимы функционирования систем контроля: исследовательский, обучения и рабочий. Коррекция режимов труда и отдыха, воздействие внешними раздражителями, различные виды саморегуляции состояния

Раздел II ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА

Тема 2.1. Инженерная педагогика как наука

Инженерная педагогика как наука. Предмет педагогической науки. Предмет инженерной педагогики, ее основные категории. Задачи инженерной педагогики. Содержание и нормативная база обучения инженера в вузе.

Тема 2.2. Организационные формы обучения

Организационные формы обучения. Лекция как способ передачи информации. Практические аспекты лекции в вузе. Соотношение лекции и учебника. Обратная связь в процессе лекции.

Семинарские, практические занятия, лабораторные работы: принципы организации. Курсовое проектирование. Виды практики. Дипломное проектирование. Самостоятельная работа студентов, консультации. Практика экзаменационного процесса.

Тема 2.3. Личность преподавателя

Преподаватель вуза: личностные и профессиональные характеристики. Профессиограмма педагога вуза. Педагогическая деонтология. Анализ профессиональной деятельности преподавателя технического вуза. Информационная поддержка научно-педагогической деятельности при подготовке инженера.

Тема 2.4. Научная работа специалиста инженерной специальности в вузе

Подготовка студентов к участию в научном исследовании. Подготовка к научному исследованию. Пути ориентирования во множестве научных источников. Накопление и систематизация информации. Непрерывная подготовка специалиста-инженера как научно-педагогическая проблема. Применение информационно-коммуникационных технологий в системе непрерывной подготовки специалиста-инженера. Технология обучения магистров в техническом вузе. Аспирантура: задачи, перспективы.

Раздел III

УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМ КОЛЛЕКТИВОМ

Тема 3.1. Кадровый промышленный менеджмент в управлении коллективом

Менеджмент в управлении коллективом. Промышленный, профессиональный и предпринимательский менеджмент. Возникновение и развитие менеджмента человеческих ресурсов. Процедуры менеджмента человеческих ресурсов. Концепции использования человеческого фактора. Кадровые стратегии и планирование. Цели и методы управления персоналом.

Тема 3.2. Управление кадрами в коллективе как динамическая система

Предмет, задачи и содержание управления кадрами. Принципы и методы управления кадрами. Планирование и прогнозирование в работе с кадрами. Социальное планирование на производстве. Методы определения

потребности в кадрах. Планирование численности и состава работников. Комплектование кадрового корпуса и профессиональная ориентация. Распределение молодых специалистов. Адаптация молодых работников и совершенствование социально-психологического климата на производстве.

Тема 3.3. Социально-психологические методики диагностики в управлении трудовым коллективом

Диагностические методики для проведения профориентационной работы. Методика определения направленности профессиональных интересов школьника (Карта интересов). Дифференциально-диагностический опросник выбора школьниками будущей трудовой деятельности. Тест «Коммуникативность и адаптивность работника в коллективе». Методики определения организаторских и творческих способностей. Тест «Определение степени мотивации достижений». Тест «Как планировать деловую карьеру».

Методика проведения экспертной оценки деловых и личностных качеств руководителей и специалистов предприятий и организаций. Тест «Оценка эффективности управления на предприятии (в организации)».

Тема 3.4. Экстремальные ситуации и конфликты в коллективе

Опасные и экстремальные профессии. Виды риска и ответственности в труде. Склонность к риску и методы ее оценки; другие опасные личностные качества работника. Поведение оператора в опасной ситуации. Причины отказа работников от участия в сложных и опасных видах деятельности. Тревожность, страх, профессиональные неврозы. Профессиональные конфликты, их виды. Профессиональный личностный конфликт. Способы изучения и регулирования.

Раздел 1 ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Семинарское занятие 1 Инженерная психология как наука. Исторические этапы развития инженерной психологии

Вопросы семинарского занятия

1. Инженерная психология как отрасль психологической науки. Объект, предмет и задачи инженерной психологии.
2. Методы исследований в инженерной психологии.
3. Взаимосвязь инженерной психологии с другими науками. Отношение инженерной психологии к смежным областям знаний. Инженерная психология и эргономика.
4. Предпосылки возникновения инженерной психологии.
5. Исторические этапы развития инженерной психологии. Возникновение инженерной психологии (20-60 гг. XX века).
6. Теоретическое оформление инженерной психологии (60–90 гг. XX в.).
7. Системные исследования в инженерной психологии (90 гг. XX в. – настоящее время).
8. Современные направления в инженерной психологии. Перспективы развития инженерной психологии.

Основные понятия темы

Инженерная психология – научная дисциплина, изучающая объективные закономерности процессов взаимодействия человека и техники для использования их в практике проектирования, создания и эксплуатации систем «человек-машина».

Метод – совокупность приемов и способов теоретического познания или практического освоения действительности. Например, в области познания существуют следующие методы: наблюдение, эксперимент, идеализация, аналогия, индукция, дедукция, анализ, синтез, формализация и пр.

Метод науки – способ изучения объекта, совокупность приемов и операций научного исследования.

Объект науки – та область окружающей нас действительности, которая находится в центре исследовательского поиска.

Предмет науки — конкретные стороны, свойства и отношения объектов исследования.

Эргономика – научно-практическая дисциплина, изучающая трудовые процессы с целью создания оптимальных условий труда, способствующих росту его производительности.

Психология труда — раздел психологии, который рассматривает психологические особенности трудовой деятельности человека, закономерности развития трудовых навыков.

Литература

1. Смирнов, Б.А. Инженерная психология: практические занятия : учеб. пособие для университетов / Б.А. Смирнов. – Киев : Высш. шк., 1979. – 192 с.
2. Фугелова, Т.А. Инженерная психология : учеб. пособие для вузов / Т.А. Фугелова. – 2-е изд. испр. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 316 с.
3. Инженерная психология : учеб. пособие / авт.-сост. Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Северо-Кавказ. федер. ун-т. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 107 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457977>.
4. Пырьев, Е.А. Психология труда : учеб. пособие / Е.А. Пырьев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 458 с. : ил., схем., табл. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436999>.
5. Дубровина, О.И. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учеб. пособие / О.И. Дубровина ; Тюмен. гос. ун-т. – Тюмень : Тюмен. гос. ун-т, 2015. – 224 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572184>.
6. Сергеев, С.Ф. Инженерная психология и эргономика: история развития, понятийный и концептуальный базис / С.Ф. Сергеев // Образовательные технологии. – 2011. – № 1. – С. 44–63.

Семинарское занятие 2

Особенности восприятия человеком информации в системе «человек–машина»

Вопросы семинарского занятия

1. Характеристика системы «человек–машина». Информация в системе «человек–машина».
2. Этапы работы с информацией: прием информации, обработка информации, принятие решения и реализация принятого решения.

3. Психологические особенности деятельности человека-оператора в системе «человек–машина».

4. Задача оптимального согласования деятельности человека-оператора и техники в инженерной психологии.

5. Особенности восприятия информации в системе «человек–машина».

6. Факторы, влияющие на выполнение этапов деятельности оператора.

7. Виды информационных моделей. Моделирование деятельности оператора. Физическое моделирование деятельности оператора.

Основные понятия темы

Информационная модель – множество сигналов, несущих оператору информацию об управляемом объекте и организованных в соответствии с определенной системой правил. Прием информации человеком осуществляется с помощью рецепторов (Р) (рецептор – от лат. принимающий).

Устройства отображения информации (УОИ) – технические средства, используемые для создания динамических информационных моделей управляемых или контролируемых объектов.

Индикаторный прибор (индикатор – от лат. указываю) – конструктивно оформленный как единое целое преобразователь входного сигнала в видимое изображение.

Система отображения информации (СОИ) – комплекс устройств отображения информации и алгоритмов специальной обработки и подготовки информации, предназначенной для решения человеком задач контроля и управления.

Наглядная информационная модель (ИМ) – копия или подобие изображаемого объекта. Основное достоинство такой модели – восприятие ее, как в реальной жизни. Сложно определить степень схематизации модели и выделить признаки, которые целесообразно отобразить. Примером наглядной модели могут быть: фотография, киноизображение, телевизионное изображение, локационное изображение.

Абстрактная ИМ – передает информацию с помощью набора знаков. Достоинство модели в том, что она позволяет отобразить недоступную для непосредственного наблюдения информацию. Для реализации такой модели необходимо определить признаки, которые необходимо передать и выбрать систему знаков, используемую для кодирования. Примерами абстрактной модели могут быть: текст, формула, знаковое табло.

Смешанная ИМ – объединяет достоинства и особенности наглядной и абстрактной ИМ. Примером смешанной модели могут выступать: графики, диаграммы, схемы, чертежи.

Обнаружение – стадия восприятия, на которой наблюдатель выделяет объект из фона, но еще не может судить о его форме и признаках.

Различение – стадия восприятия, на которой наблюдатель способен отдельно воспринимать два объекта, расположенных рядом (либо два состояния одного объекта) и выделять детали объектов.

Опознание – стадия восприятия, на которой наблюдатель выделяет существенные признаки объекта и относит его к определенному классу.

Литература

1. Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности : учеб. пособие / В. А. Бодров. – 2-е изд. – М. : ПЕР СЭ, 2006. – 512 с. – (Современное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233328>.

2. Козел, В.И. Человеческий фактор при техническом обслуживании воздушных судов : учеб. пособие / В.И. Козел, Н.В. Курлаев, В.С. Сусанин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Новосиб. гос. техн. ун-т, 2017. – 96 с. : граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573822>.

3. Инженерная психология и эргономика : учеб. / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Сонцевой. – М. : Юрайт, 2016. – 178 с.

4. Фугелова, Т.А. Инженерная психология : учеб. пособие для вузов / Т.А. Фугелова. – 2-е изд., испр. и доп. / Т.А. Фугелова. – М. : Юрайт, 2019. – 317 с.

5. Сергеев, С.Ф. Инженерная психология и эргономика: механизмы обработки информации и коммуникации / С.Ф. Сергеев // Образовательные технологии. – 2011. – № 3. – С. 45–52.

Семинарское занятие 3

Виды, характеристики и свойства анализаторов человека

Вопросы семинарского занятия

1. Понятие анализатора. Виды анализаторов. Характеристики анализаторов.

2. Пороги чувствительности. Диапазон чувствительности анализатора. Свойства анализатора. Требования к сигналам-раздражителям.

3. Общая характеристика зрительного анализатора. Энергетические характеристики зрительного анализатора. Слепящая яркость. Контраст. Спектральная чувствительность.

4. Информационные характеристики зрительного анализатора. Пропускная способность зрительного анализатора. Пространственные характеристики зрительного анализатора. Временные характеристики зрительного анализатора.

5. Характеристики слухового, тактильного анализатора и антропометрические характеристики. Частотный диапазон. Звуковое давление и громкость.

6. Абсолютные пороги чувствительности. Дифференциальные пороги чувствительности.

7. Слуховой анализатор. Восприятие речевых сообщений.

8. Характеристики тактильного анализатора. Пороги чувствительности.

9. Взаимодействие анализаторов при приеме информации. Активирующие и информирующие связи.

Основные понятия темы:

Анализаторы (сенсорные системы) — совокупность образований, которые воспринимают, передают и анализируют информацию из окружающей и внутренней среды организма.

Порог чувствительности — минимальная энергия стимула, при которой он может быть обнаружен.

Чувствительность — способность к распознаванию величины и качества раздражителя. Уровень чувствительности определяется по характеристике нижнего порога ощущений, т.е. минимальной величины раздражителя, вызывающей едва заметное ощущение.

Сенсорная адаптация (от лат. adaptatio — приспособление) — изменение чувствительности органов чувств под влиянием постоянно действующего раздражителя.

Нижний порог ощущений — минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение.

Верхний порог ощущений — максимальная величина, которую способен адекватно воспринимать анализатор.

Дифференциальный порог ощущений, разностный порог — наименьшая величина различий между раздражителями, когда они еще ощущаются как различные.

Латентный период реакции – это промежуток времени от момента подачи сигнала до того момента, когда возникает ощущение.

Пространственный порог ощущений – минимальный размер раздражителя, едва ощутимого органом восприятия.

Литература

1. Инженерная психология : учеб. пособие / авт.-сост. Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Северо-Кавказ. федер. ун-т. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 107 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457977>.

2. Смирнов, Б.А. Инженерная психология: практические занятия : учеб. пособие для университетов / Б.А. Смирнов. – Киев : Высш. шк., 1979. – 192 с.

3. Фугелова, Т.А. Инженерная психология : учеб. пособие для вузов / Т.А. Фугелова. – 2-е изд. испр. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 316 с.

4. Инженерная психология и эргономика : учеб. / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Сонцевой. – М. : Юрайт, 2016. – 178 с.

5. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учеб. для академ. бакалавриата / М.М. Абдуллаева [и др.]. – 2-е изд. – М. : Юрайт М, 2016. – 529 с.

Семинарское занятие 4

Антропометрические характеристики человека

Вопросы семинарского занятия

1. Антропометрические характеристики: статические и динамические.
2. Хранение и переработка информации оператором. Принятие решений оператором. Управляющие действия оператора.
3. Сенсомоторные реакции оператора. Ошибки реакций оператора.
4. Алгоритмическое описание деятельности оператора.
5. Виды памяти. Постоянная и оперативная память. Процессы памяти и деятельность человека-оператора.
6. Мышление и его виды. Информационная нагрузка оператора.
7. Практические состояния человека-оператора.
8. Состояние психической напряженности.
9. Состояние эмоционального стресса.
10. Состояние монотонии.
11. Состояние тревожности.

Основные понятия темы

Антропометрические характеристики (АХ) определяются размерами тела человека и его отдельных частей и используются для проектирования наиболее рациональных, а значит и безопасных условий труда, так как они позволяют рассчитывать пространственную организацию рабочего места, устанавливать зоны досягаемости и видимости, размеры конструктивных параметров рабочего места и приспособлений (высота, ширина, длина, глубина и т.п.). Антропометрические характеристики подразделяются на статические и динамические размеры.

К **статическим антропометрическим характеристикам** относятся размеры, полученные у человека, сохраняющего при измерении одну и ту же позу.

К **динамическим характеристикам** относятся углы вращения в суставах, зона досягаемости (моторная зона), приросты или эффект движения тела (изменение одного и того же размера при перемещении тела в пространстве).

Мотив – это стимул, который заставляет человека совершать определенные действия ради удовлетворения своей потребности.

Мотивация – это побуждение к действию; психофизиологический процесс, управляющий поведением человека, задающий его направленность, организацию, активность и устойчивость.

Цель – осознанный образ предвосхищаемого результата, на достижение которого направлено действие человека.

Потребность – вид функциональной или психологической нужды, или недостатка какого-либо объекта, субъекта, индивида, социальной группы, общества.

Затраты – объем ресурсов, использованных в процессе хозяйственной деятельности за определенный временной промежуток.

Удовлетворенность – эмоционально окрашенное психическое состояние человека, возникающее на основе соответствия его намерений, установок, надежд, потребностей с последствиями и результатами деятельности, взаимодействия с социальным и природным окружением.

Монотония – функциональное состояние, развивающееся при однообразной рабочей нагрузке, связанной с длительным выполнением одинаковых элементарных действий или с непрерывной устойчивой концентрацией внимания в условиях дефицита сенсорной информации.

Политония – напряжение, вызванное необходимостью переключений внимания, частых и в неожиданных направлениях.

Праксические состояния оператора – такие состояния, которые возникают как следствие определенных условий трудовой деятельности. Выделяют шесть отрицательных праксических состояний: психическое утомление, монотония, психическая напряженность, тревожность, эмоциональный стресс, отсутствие мотивации.

Стресс – состояние психологического и физического напряжения в ответ на внешнее воздействие.

Психическая напряженность – психическое состояние, возникающее в сложных условиях социально-профессиональной деятельности и обусловленное ожиданием неблагоприятного для личности развития событий и ситуаций социального и бытового характера.

Фрустрация – психическое состояние, возникающее в ситуации реальной или предполагаемой невозможности удовлетворения тех или иных потребностей или, проще говоря, в ситуации несоответствия желаний имеющимся возможностям.

Умеренное напряжение – нормальное рабочее состояние, возникающее под мобилизирующим влиянием трудовой деятельности.

Оптимальный режим работы – термин, используемый для описания режима, когда трудовые операции осуществляются в комфортных условиях, при нормальной работе технических устройств. Обстановка является привычной, рабочие действия осуществляются в строго определенном порядке, мышление носит алгоритмический характер.

Экстремальные условия – условия, требующие от работающего максимального напряжения физиологических и психических функций, резко выходящего за пределы физиологической нормы. Экстремальный режим в самом общем смысле – это режим работы в условиях, выходящих за пределы оптимума.

Сенсорное напряжение – напряжение, вызванное неоптимальными условиями деятельности сенсорных и перцептивных систем и возникающее в случае больших затруднений в восприятии необходимой информации.

Физическое напряжение – напряжение организма, вызванное повышенной нагрузкой на двигательный аппарат человека.

Эмоциональное напряжение – напряжение, вызванное конфликтными условиями, повышенной вероятностью возникновения аварийной ситуации, неожиданностью либо длительным напряжением прочих видов.

Напряжение ожидания – напряжение, вызванное необходимостью поддержания готовности рабочих функций в условиях отсутствия деятельности.

Мотивационное напряжение связано с борьбой мотивов, с выбором критериев для принятия решения.

Сенсомоторная реакция – это одиночное дискретное движение оператора на появление (прекращение действия) того или иного раздражителя.

Утомление – напряжение, связанное с временным снижением работоспособности, вызванным длительной работой.

Литература

1. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учеб. для академ. бакалавриата / М.М. Абдуллаева [и др.]. – 2-е изд. – М. : Юрайт М, 2016. – 529 с.

2. Инженерная психология и эргономика : учеб. / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Сонцевой. – М. : Юрайт, 2016. – 178 с.

3. Инженерная психология : учеб. пособие / авт.-сост. Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Северо-Кавказ. федер. ун-т. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 107 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457977>.

4. Сергеев, С.Ф. Инженерная психология и эргономика: механизмы обработки информации и коммуникации / С.Ф. Сергеев // Образовательные технологии. – 2011. – № 3. – С. 45–52.

5. Смирнов, Б.А. Инженерная психология: практические занятия : учеб. пособие для университетов / Б.А. Смирнов. – Киев : Высш. шк., 1979. – 192 с.

6. Фугелова, Т.А. Инженерная психология : учеб. пособие для вузов / Т.А. Фугелова. – 2-е изд. испр. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 316 с.

7. Engineering Psychology and Human Performance / Christopher D. Wickens [et al.]. – New York : Psychology Press, 2012. – 540 p.

Семинарское занятие 5 Контроль состояния оператора

Вопросы семинарского занятия

1. Классификация видов и методов контроля состояния оператора.
2. Контактные и бесконтактные методы контроля состояния оператора.
3. Психологические, физиологические и биохимические показатели.

Рекомендации по выбору методов контроля состояния оператора.

4. Способы определения допустимых отклонений контролируемых показателей оператора.

5. Режимы функционирования систем контроля: исследовательский, обучения и рабочий.

6. Коррекция режимов труда и отдыха, воздействие внешними раздражителями, различные виды саморегуляции состояния.

Основные понятия темы

Функциональные состояния оператора – комплекс характеристик тех функций и качеств человека, которые непосредственно или опосредовано обуславливают его трудовую деятельность.

Функциональное состояние – интегральный комплекс наличных характеристик тех функций и качеств человека, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение деятельности.

Изменения функциональных состояний оператора в процессе выполнения им определенной деятельности проходят следующие фазы, которые характеризуются и определенными изменениями работоспособности: а) мобилизация; б) первичная реакция; в) гиперкомпенсация; г) компенсация; д) субкомпенсация; е) декомпенсация; е) срыв или перенапряжение. В некоторых случаях перед окончанием работы возникает специфическое состояние, получивший название «конечного порыва».

Психическое состояние – целостная характеристика психической деятельности за определенный период времени, показывающая своеобразие протекания психических процессов в зависимости от отражаемых предметов и явлений действительности, предшествующего состояния и свойств личности.

Внутренне наблюдаемое состояние – зафиксированное сознанием человека на определенный момент времени интегральное ощущение (переживание) благополучия (или неблагополучия), комфорта (или дискомфорта) в тех или иных подсистемах организма или всего организма в целом.

Внешне наблюдаемое состояние – степень благополучия и комфорта, наблюдаемая извне (по поведению, вегетативным проявлениям и др.).

Психофизиологическое состояние (ПФС) человека – целостная системная реакция (на уровне организма и часто – личности) на внешние и внутренние воздействия, направленную на сохранение целостности организма и обеспечение его жизнедеятельности в конкретных условиях обитания.

Рефлекторные действия – любая ответная реакция организма на источник раздражения, осуществляемая с помощью центральной нервной системы.

Литература

1. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учеб. для академ. бакалавриата / М.М. Абдуллаева [и др.]. – 2-е изд. – М. : Юрайт М, 2016. – 529 с.
2. Инженерная психология и эргономика : учеб. / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Сонцевой. – М. : Юрайт, 2016. – 178 с.
3. Инженерная психология и эргономика : учеб. / под ред. Е.А. Климова, О.Г. Носковой, Г.Н. Сонцевой. – М. : Юрайт, 2016. – 178 с.
4. Дружилов, С.А. Психические состояния человека в труде: теоретический анализ взаимосвязей в системе «Свойства личности – Состояния – Процессы» / С.А. Дружилов, А.М. Олещенко // Психол. исслед. – 2014. – Т. 7. – № 34. – С. 10.
5. Завалова, Н.Д. Психические состояния в особых условиях деятельности / Н.Д. Завалова, В.А. Пономаренко // Психол. журн. – 1983. – № 4(6). – С. 92–105.
6. Белоусова, Н.С. Психология труда, инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие : в 2 ч. / Н.С. Белоусова ; Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург : [б. и.], 2017. – Ч. 2. – 68 с.

Тест по разделу

1. Ощущения, возникающие при действии на рецепторы в мышцах, сухожилиях, суставах человека-оператора называются...
 - а) экстероцептивные;
 - б) проприоцептивные;
 - в) интероцептивные;
 - г) сенсорные.
2. Под ней понимают ту яркость, на которую настроен в данный момент времени зрительный анализатор
 - а) спектральная чувствительность;
 - б) контраст;
 - в) диапазон чувствительности глаза;
 - г) адаптирующая яркость.
3. Глаз человека воспринимает электромагнитные волны в диапазоне 380–760 нм. Как называется это свойство?
 - а) спектральная чувствительность;
 - б) контраст;

- в) диапазон чувствительности глаза;
- г) адаптирующая яркость.

4. Звуки частот ниже 16 Гц называются...

- а) инфразвуками;
- б) ультразвуками;
- в) звуковыми колебаниями;
- г) звуковыми волнами.

5. По частоте соответствует частоте 16 Гц

- а) инфразвук;
- б) ультразвук;
- в) нижний звуковой порог;
- г) верхний звуковой порог.

6. Является частью кожного анализатора. Он обеспечивает ощущения прикосновения, давления, вибрации и щекотки – это...

- а) рецептор;
- б) звуковой анализатор;
- в) тактильный анализатор;
- г) синапс.

7. Межанализаторные связи могут быть двух видов. Каких? Напишите _____

8. Просмотрите материал о восприятии времени. И подумайте: какие могут возникнуть проблемы в восприятии времени человеком-оператором? Кратко опишите (2–3 предложения). _____

9. Комплекс качеств индивида, требующихся для обучения и дальнейшего эффективного труда в той или иной профессиональной области – это...

- а) проф. отбор;
- б) проф. пригодность;
- в) проф. призвание;
- г) профессия.

10. Индивидуально-личностные особенности взрослого человека представляют собой сплав врожденных и приобретенных свойств – это...

- а) характер;
- б) генотип;
- в) профессия;
- г) фенотип.

Раздел 2 ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА

Семинарское занятие 6 Организационные формы обучения

Вопросы семинарского занятия

1. Инженерная педагогика как наука. Предмет, объект и задачи инженерной педагогики.
2. Организационные формы обучения инженерных кадров.
3. Лекция как способ передачи информации. Практические аспекты лекции в вузе.
4. Семинарские, практические занятия, лабораторные работы: принципы организации.
5. Курсовое проектирование: цели, задачи, принципы организации.
6. Практика для будущих инженеров. Виды практики.
7. Дипломное проектирование в обучении будущих инженеров.
8. Самостоятельная работа студентов, консультации.

Основные понятия темы

Инженерная педагогика – профессиональная отрасль педагогики, предметом которой является целостная педагогическая система подготовки будущих инженеров и повышения квалификации их преподавателей.

Инженерная педагогика – педагогическая теория, позволяющая обосновать развитие системы подготовки инженерных кадров и преподавателей высшей технической школы.

Предметом инженерной педагогики является все, что направлено на улучшение обучения техническим дисциплинам, и все виды деятельности преподавателя, касающиеся целей, содержания и форм обучения (А. Меллецинек.).

Лекция – систематическое, последовательное изложение учебного материала, какого-либо вопроса, темы, раздела, предмета, методов науки.

Лабораторная работа – вид практической работы, благодаря которой студент углубляет и закрепляет свои теоретические знания путем проведения самостоятельных экспериментов.

Семинарское занятие (от лат. *seminarium* – рассадник) – особая форма учебно-теоретических занятий, служащая дополнением к лекционному

курсу. Семинар обычно посвящен детальному изучению отдельной темы и, в отличие от лекции, проводится в каждой студенческой группе отдельно.

Практическое занятие – занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Литература

1. Иванов, В.Г. Инженерная педагогика: попытка типологии / В.Г. Иванов, З.С. Сазонов, М.Б. Сапунов // Высшее образование в России. – 2017. – № 8/9. – С. 32–42.
2. Мелецинек, А. Инженерная педагогика / А. Мелецинек. – М. : МАДИ (ТУ), 1998. – 185 с.
3. Приходько, В. Инженерная педагогика: становление, развитие, перспективы / В. Приходько, З. Сазонов // Высшее образование в России. – 2007. – № 1. – С. 10–25.
4. Основы инженерной педагогики / А.А. Кирсанов [и др.]. – М. : МАДИ ; Казань : КГТУ, 2007. – 498 с.
5. Розов, М.А. Инженерное конструирование в научном познании / М.А. Розов // Филос. журн. – 2008. – № 1. – С. 54–67.
6. Хасанова, Г.Б. Педагогические основы управления развитием персонала : учеб. пособие / Г.Б. Хасанова. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 240 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500944>
7. Малыгин, Е.Н. Инженерная педагогика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Н. Малыгин, Т.А. Фролова, М.С. Чванова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – Ч. I. – 110 с.
8. Малыгин, Е.Н. Инженерная педагогика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Н. Малыгин, Т.А. Фролова, М.С. Чванова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – Ч. II. – 80 с.
9. Андреев, А.А. Педагогика высшей школы. Новый курс / А.А. Андреев. – М. : ММИЭИФП, 2002. – 264 с.
10. Коджаспирова, Г.М. Педагогика высшей школы / Г.М. Коджаспирова, А.Н. Рыжов, Е.Л. Болотова ; под ред. Г.М. Коджаспирова. – М. : Проспект, 2021. – 512 с.
11. Хацринова, О.Ю. Педагогическая практика для магистров инженерного ВУЗа : учеб. пособие / О.Ю. Хацринова ; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО «Казан. гос. технол. ун-т». – Казань : КГТУ, 2009. – 147 с.

12. Психология и педагогика: опорные конспекты в помощь студентам инженерного вуза : учеб. пособие / Е.В. Загайнова [и др.]. – Казань : КГТУ, 2008. – 124 с.

13. Ермаков, В.А. Психология и педагогика : учеб. пособие / В.А. Ермаков. – М. : Евраз. открытый ин-т, 2011. – 302 с.

Семинарское занятие 7

Научная работа специалиста инженерной специальности в вузе

Вопросы семинарского занятия

1. Подготовка студентов к участию в научном исследовании.
2. Научная эвристика. Пути ориентирования во множестве научных источников.
3. Непрерывная подготовка специалиста-инженера как научно-педагогическая проблема.
4. Применение информационно-коммуникационных технологий в системе непрерывной подготовки специалиста-инженера.
5. Аспирантура и магистратура на инженерных специальностях: задачи, перспективы.

Основные понятия темы

Эвристика (греч. *heurisko* — отыскиваю, открываю) — наука, изучающая творческую деятельность, методы, используемые в открытии нового и в обучении.

Эвристические методы — логические приемы и методические правила научного исследования и изобретательского творчества, которые способны приводить к цели в условиях неполноты исходной информации и отсутствия четкой программы управления процессом решения задачи.

Наука — деятельность, направленная на выработку и систематизацию объективных знаний о действительности. Эта деятельность осуществляется путем сбора фактов, их регулярного обновления, систематизации и критического анализа.

Научное исследование — процесс познания нового явления и раскрытия закономерностей изменения изучаемого объекта в зависимости от влияния различных факторов для последующего практического использования этих закономерностей.

Бакалавр – специалист с базовым высшим образованием. Это первая ступень высшего образования.

Аспирантура – подразделение высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения, которое готовит обучающихся к соисканию ученых степеней в определенных научных областях.

Магистратура – ступень высшего профессионального образования, следующая после бакалавриата, позволяющая углубить специализацию по определенному профессиональному направлению.

Инженерное мышление – такой вид мышления, который развивает способность выявлять технические проблемы, находить пути их решения, ставить и решать инженерные задачи, направленные на эффективное конструирование, разработку и эксплуатацию технических средств и технологий.

Информационные технологии – процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки, накопления и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления, информационного продукта, а также распространение информации и способы осуществления таких процессов и методов.

Информационно-коммуникационная технология – информационные системы и методы работы с информацией, осуществляемые с применением средств вычислительной техники и средств коммуникации.

Инженерная деятельность – область технической деятельности, включающая в себя целый ряд специализированных областей и дисциплин, направленная на практическое приложение и применение научных, экономических, социальных и практических знаний с целью обращения природных ресурсов на пользу человека.

Литература

1. Ерошов, А.И. Основы научных исследований и инновационной деятельности : учеб.-метод. пособие : в 2 ч. / А.И. Ерошов. – Минск : МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2012. – Ч. I. – 88 с.
2. Иванов, В.Г. Инженерная педагогика: попытка типологии / В.Г. Иванов, З.С. Сазонов, М.Б. Сапунов // Высшее образование в России. – 2017. – № 8/9. – С. 32–42.
3. Мелецинек, А. Инженерная педагогика / А. Мелецинек. – М. : МАДИ (ТУ), 1998. – 185 с.

4. Приходько, В. Инженерная педагогика: становление, развитие, перспективы / В. Приходько, З. Сазонов // Высшее образование в России. – 2007. – № 1. – С. 10–25.

5. Основы инженерной педагогики / А.А. Кирсанов [и др.]. – М. : МАДИ ; Казань : КГТУ, 2007. – 498 с.

6. Розов, М.А. Инженерное конструирование в научном познании / М.А. Розов // Филос. журн. – 2008. – № 1. – С. 54–67.

7. Казарбин, А.В. Научно-исследовательская работа студентов как фактор развития инженерного мышления / А.В. Казарбин, Ю.В. Лунина // Проблемы современного образования. – 2020. – № 3. – С. 124–131.

DOI: 10.31862/2218-8711-2020-3-124-131

8. Зуев, П.В. Формирование инженерного мышления в процессе обучения / П.В. Зуев, Е.С. Кошечева // Пед. образование в России. – 2016. – № 6. – С. 44–49.

Тест по разделу

1. Лекция, практическое занятие, лабораторная работа – это...

- а) организационные формы обучения;
- б) формы внеклассной работы;
- в) формы самостоятельной работы;
- г) формы воспитательной работы.

2. Один из методов устного изложения материала. При работе с обучающимися старшего возраста учителям приходится по отдельным темам устно излагать значительный объем новых знаний – это...

- а) урок;
- б) семинар;
- в) лекция;
- г) лабораторная работа.

3. Составная часть профессиональной педагогики, направленная на подготовку специалистов, реализующих инженерную деятельность.

- а) инженерная психология;
- б) инженерная педагогика;
- в) философия;
- г) математика.

4. Отрасль научного педагогического знания, обслуживающего профессиональное образование, – это...

- а) профессиональная педагогика;
- б) отраслевая педагогика;
- в) психология;
- г) этика.

5. Основные нормативные документы, определяющие содержание, порядок и качество подготовки специалистов (несколько вариантов), – это...

- а) квалификационная характеристика;
- б) график учебного процесса;
- в) учебный план;
- г) учебник;
- д) типовая учебная программа;
- е) рабочая программа.

6. Какой основной правовой документ регламентирует образование?

- а) Кодекс об образовании;
- б) Трудовой кодекс;
- в) Административный кодекс;
- г) Закон «О правах ребенка».

7. Раздел педагогики и теории образования, изучающий проблемы обучения. Раскрывает закономерности усвоения знаний, умений, навыков и формирования убеждений, определяет объем и структуру содержания образования:

- а) этика;
- б) эстетика;
- в) дидактика;
- г) логика;
- д) методика;
- е) патристика.

8. Один из видов самостоятельной практической работы, проводимой учащимися в средней общеобразовательной, специальной и высшей школе с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования – это...

- а) практическое занятие;
- б) лекция;
- в) лабораторная работа;
- г) внеклассная работа.

9. Вид учебной работы обучающегося, в которой присутствуют элементы самостоятельного научного исследования. Написание подобных творений готовит студентов к созданию главной работы, служащей итогом обучения:

- а) дипломная работа;
- б) контрольная работа;
- в) реферат;
- г) курсовая работа.

10. Специалист с базовым высшим образованием – это...

- а) магистр;
- б) кандидат наук;
- в) бакалавр;
- г) аспирант.

Раздел 3 УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫМ КОЛЛЕКТИВОМ

Семинарское занятие 8 Социально-психологические методики диагностики в управлении трудовым коллективом

Вопросы семинарского занятия

1. Диагностические методики для проведения профориентационной работы.
2. Психологические методики определения организаторских и творческих способностей сотрудников.
3. Психологические методики проведения экспертной оценки деловых и личностных качеств руководителей.
4. Методики определения мотивации сотрудников трудового коллектива.
5. Методики диагностики трудового коллектива.

Основные понятия темы

Профессиональная ориентация – система научно обоснованных мероприятий, направленных на подготовку молодежи к выбору профессии с учетом особенностей личности и социально-экономической ситуации на рынке труда, на оказание помощи молодежи в профессиональном самоопределении и трудоустройстве.

Профессиограмма (лат. *professio* – специальность, *gramma* – запись) – описание особенностей конкретной профессии, включающее требования (главным образом, психологические характеристики), предъявляемые к специалисту, реализующему себя в данной области. Профессиограмма составляется специалистом по работе с персоналом и согласуется с руководителем, который будет осуществлять контроль в сфере, для которой создается данная профессиограмма.

Психограмма – описание психологических характеристик определенной профессиональной деятельности, раскрывает совокупность личностных и психофизических особенностей сотрудника, которые важны для его эффективной работы. Психограмма – одна из составных частей профессиограммы.

Организаторские способности – это умение грамотно распределять работу и роли среди подчиненных, взаимодействовать со всеми сотрудниками, руководителями, клиентами и партнерами.

Творческие способности — способности человека принимать творческие решения, понимать, принимать и создавать принципиально новые идеи.

Деловые качества работника – его способность выполнять определенные трудовые обязанности.

Личностные качества – приобретаемые человеком особенности, которые проявляются в устойчивом способе поведения человека.

Социометрия – специальная экспериментальная методика, опирающаяся на психологическую теорию, разработанную Дж. Морено, применяемая для диагностики межличностных и межгрупповых отношений в целях их изменения, улучшения и совершенствования. Ее результаты используют социальные психологи для организации работы с любой группой, в том числе и трудовым коллективом.

Социограмма – графическое изображение реакции испытуемых (членов группы, коллектива) друг на друга при ответах в социометрической методике.

Трудовой коллектив – группа трудящихся людей, объединенных общей работой, интересами и целями.

Малая группа – немногочисленная по составу социальная группа, члены которой объединены общей социальной деятельностью и находятся в непосредственном личном общении, что является основой для возникновения эмоциональных отношений, групповых норм и групповых процессов. Трудовой коллектив исследователи рассматривают как разновидность малой группы.

Литература

1. Азарных, Т.Д. Психология делового общения: элективный курс : учеб. пособие / Т.Д. Азарных, И.Ф. Ознобкина. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т инженер. технологий, 2010. – 184 с.

2. Бакирова, Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом : учеб. пособие / Г.Х. Бакирова. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 591 с.

3. Ким, С.А. Теория управления : учеб. / С.А. Ким. – М. : Дашков и К°, 2016. – 240 с.

4. Овсянникова, Е.А. Психология управления : учеб. пособие / Е.А. Овсянникова, А.А. Серебрякова. – 2-е изд., перераб. – М. : Флинта, 2015. – 222 с.

5. Шуванов, В.И. Социальная психология управления : учеб. / В.И. Шуванов. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 463 с.

6. Эксакусто, Т.В. Основы психологии малых групп и управления коллективом : учеб. пособие / Т.В. Эксакусто ; М-во образования и науки РФ, Юж. федер. ун-т, Инженер.-технол. акад. – Таганрог : Изд-во Юж. федер. ун-та, 2016. – 210 с.

7. Хасанова, Г.Б. Педагогические основы управления развитием персонала : учеб. пособие / Г.Б. Хасанова. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 240 с.

Семинарское занятие 9

Экстремальные ситуации и конфликты в коллективе

Вопросы семинарского занятия

1. Опасные и экстремальные профессии.
2. Виды риска и ответственности в труде.
3. Поведение оператора в опасной ситуации.
4. Тревожность, страх, профессиональные неврозы.
5. Профессиональные конфликты, их виды. Профессиональный личностный конфликт. Способы изучения и урегулирования конфликтов в коллективе.

Основные понятия темы

Ответственность – это необходимость, обязанность отвечать за свои действия, поступки, т.е. быть ответственным за них.

Опасная профессия – вид профессиональной деятельности, сопряженный (постоянно или в силу сложившихся обстоятельств) с условиями труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, что обуславливает угрозу жизни работника и высокий риск развития заболевания в период трудовой деятельности.

Риск (риск в профессии) – прогностическая оценка вероятности неблагоприятного исхода развивающейся (еще не закончившейся) ситуации.

Профессиональные неврозы – группа заболеваний, обусловленная функциональными нарушениями нервной системы, связанными с особенностями профессиональной деятельности.

Профессиональный конфликт – острый способ разрешения значимых противоречий в профессиональной деятельности специалиста, в его социальном взаимодействии с субъектами профессиональной деятельности, в структуре его личности.

Межличностный конфликт в трудовых отношениях – возникает между людьми из-за несовместимости их взглядов, интересов, целей, потребностей.

Тревожность – индивидуальная психологическая особенность, которая отражает переживание эмоционального дискомфорта и предчувствие грозящей опасности.

Кейс по теме

1. Изучить диагностики, которые используются при управлении коллективом (Интернет, литература, лекция).

2. Подобрать диагностику, подходящую под следующие вводные данные:

«В коллективе проектного института назначен новый руководитель. Он хочет выявить неформальных лидеров и наладить с ними контакт. Как это сделать?»

Литература

1. Шаболтас, А.В. Риск и рисковое поведение как предмет психологических исследований / А.В. Шаболтас // Вестн. С.-Петерб. ун-та. – 2014. – Сер. 12. – Вып. 3. – С. 5–16.

2. Балакшина, Е.В. Конфликты в трудовом коллективе: особенности урегулирования и поведения / Е.В. Балакшина // Символ науки. – 2016. – № 3. – С. 151–152.

3. Громова, О.Н. Конфликтология : курс лекций / О.Н. Громова. – М. : ЭКМОС, 2006. – 319 с.

4. Ворожейкин, И.Е. Конфликтология / И.Е. Ворожейкин, А.Я. Кибанов, Д.К. Захаров, – М. : Инфра-М, 2000. – 304 с.

5. Здравомыслов, Л.Г. Социология конфликта : учеб. пособие для студентов ВУЗов / Л.Г. Здравомыслов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Аспект Пресс, 1996. – 326 с.

6. Влияние экстремальных факторов служебной деятельности на психическое здоровье специалистов опасных профессий (обзор зарубежных исследований) / В.Г. Булыгина [и др.] // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2017. – № 3. – С. 93–100. DOI 10.25016/2541-7487-2017-0-3-93-100

7. Власенко, Н.Ю. Проблема профессионального здоровья в экстремальных условиях труда (обзор) / Н.Ю. Власенко, И.И. Макарова // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. Биология и экология. – 2017. – № 2. – С. 27–32.

8. Башир-Заде, Т.С. Риски нарушения профессионального здоровья лиц опасных профессий (концептуальная модель, оценка и регулирование) : дис. ... д-ра мед. наук : 05.26.02 / Т.С. Башир-Заде. – М., 2003. – 302 л.

Тест по разделу

1. Какое управленческое действие не относится к функциям менеджмента персонала? (*отметьте верный вариант*)

- а) планирование;
- б) прогнозирование;
- в) мотивация;
- г) составление отчетов;
- д) организация.

2. Управленческий персонал включает:

- а) вспомогательных рабочих;
- б) сезонных рабочих;
- в) младший обслуживающий персонал;
- г) руководителей, специалистов;
- д) основных рабочих.

3. Профессиограмма – это:

- а) перечень прав и обязанностей работников;
- б) описание общетрудовых и специальных умений каждого работника на предприятии;
- в) описание особенностей определенной профессии, раскрывающее содержание профессионального труда, а также требования, предъявляемые к человеку;
- г) перечень профессий, которыми может овладеть работник в пределах его компетенции;
- д) перечень всех профессий.

4. С какими дисциплинами не связана система наук о труде и персонале?

- а) «Экономика труда»;
- б) «Транспортные системы»;
- в) «Психология»;
- г) «Физиология труда»;
- д) «Социология труда».

5. Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:
- а) выработки определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
 - б) найма рабочих на предприятие;
 - в) отбора персонала для занимания определенной должности;
 - г) согласно действующему законодательству;
 - д) достижения стратегических целей предприятия.
6. Изучение кадровой политики предприятий-конкурентов направлено:
- а) на разработку новых видов продукции;
 - б) определение стратегического курса развития предприятия;
 - в) создание дополнительных рабочих мест;
 - г) перепрофилирование деятельности предприятия;
 - д) разработку эффективной кадровой политики своего предприятия.
7. Что включает инвестирование в человеческий капитал?
- а) вкладывание средств в производство;
 - б) вкладывание средств в новые технологии;
 - в) расходы на повышение квалификации персонала;
 - г) вкладывание средств в строительство новых сооружений.
 - д) вкладывание средств в совершенствование организационной структуры предприятия.
8. Человеческий капитал – это:
- а) форма инвестирования в человека, т.е. затраты на общее и специальное образование, накопление суммы здоровья от рождения и через систему воспитания до работоспособного возраста, а также на экономически значимую мобильность;
 - б) вкладывание средств в средства производства;
 - в) нематериальные активы предприятия;
 - г) материальные активы предприятия;
 - д) совокупность форм и методов работы администрации, обеспечивающих эффективный результат.
9. Функции управления персоналом представляют собой:
- а) комплекс направлений и подходов работы с кадрами, ориентированный на удовлетворение производственных и социальных потребностей предприятия;

б) комплекс направлений и подходов по повышению эффективности функционирования предприятия;

в) комплекс направлений и подходов по увеличению уставного фонда организации;

г) комплекс направлений и подходов по совершенствованию стратегии предприятия;

д) комплекс направлений и мероприятий по снижению себестоимости продукции.

10. Потенциал специалиста – это:

а) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей;

б) здоровье человека;

в) способность адаптироваться к новым условиям;

г) способность повышать квалификацию без отрыва от производства;

д) способность человека производить продукцию.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Инженерная психология как отрасль научного знания, ее научный предмет и задачи, связи инженерной психологии с другими непсихологическими научными дисциплинами.
2. Место инженерной психологии в системе психологических наук.
3. История зарубежной индустриальной психологии: эволюция школ научного управления трудом, производством и развитие прикладной психологии.
4. История отечественной индустриальной психотехники (тематика исследований, теоретические основы, достижения, судьба лидеров, причины ликвидации).
5. Методы психологии труда, их классификация, возможности и ограничения.
6. Эргатическая система, эргатические функции, их типология.
7. Эволюция эргатических функций в истории цивилизации.
8. Тенденции развития труда в постиндустриальном обществе.
9. Человеческие факторы в эргатических системах.
10. Понятия: профессия, работа, трудовая деятельность, производственная операция, трудовая задача.
11. Существенные признаки труда, отличие трудовой деятельности от игры, учения, общения.
12. Трудовой пост в эргатической системе и его компоненты как продукт организационного проектирования, объект психологической оценки и рационализации.
13. Объект, предмет и продукт труда.
14. Типология видов продуктов труда, цели и методы их психологического изучения и оценки.
15. Орудия (средства) труда, их классификация.
16. Психологические аспекты проектирования, совершенствования, использования и оценки.
17. Психические регуляторы труда, их разновидности, цели и методы изучения.
18. Сознание, самосознание, опыт субъекта труда. Психологические признаки сознания субъекта труда, способы изучения, задачи диагностики, цели формирования.
19. Трудовая мотивация субъекта труда, методы ее изучения.

20. Концепции трудовой мотивации (содержательные и процессуальные), их значение для практики управления персоналом.
21. Методы диагностики ценностно-мотивационных образований субъекта труда.
22. Психологическое изучение профессиональной деятельности: целевая направленность, методы исследования.
23. Профессиограмма и психограмма профессионала.
24. Понятие профессионально-важных признаков (качеств), их виды, пути выявления.
25. Классификации профессий в психологии труда: критерии, способы группировки, примеры.
26. Многопризнаковая классификация профессий в целях профориентации, ее структура, способы применения.
27. Особенности образа мира в сознании разнотипных профессионалов.
28. Виды профессиональных действий, способы их выявления и психологического анализа.
29. Стадии развития человека как субъекта труда.
30. Этапы становления профессионала в цикле профессионального развития личности (Е.А. Климов.).
31. Психологические проблемы профориентации и карьерного консультирования.
32. Цели и методы.
33. Теории профессионального развития, используемые в карьерном консультировании.
34. Кризисы профессионального развития.
35. Синдром эмоционального выгорания как форма профессиональной дезадаптации личности.
36. Профессиональные деформации (деструкции) личностного развития.
37. Профессиональные компетенции и компетентность работника; профессионализм, способы исследования, диагностики, формирования.
38. Роль психологии труда в совершенствовании профессиональной подготовки.
39. Методы профессионального обучения.
40. Психологические критерии построения эффективного тренажера.
41. Методы оценки профессиональной эффективности.

42. Метод экспертизы в оценке профессиональной успешности: варианты построения экспертных шкал, источники ошибок экспертов.
43. Концепция интегральной индивидуальности В.С. Мерлина.
44. Уровни исследования индивидуальности.
45. Индивидуальный стиль деятельности и свойства интегральной индивидуальности.
46. Эффективный индивидуальный стиль трудовой деятельности: структура, условия формирования, методы изучения и оценки.
47. Профессиональная пригодность как системное понятие, степени пригодности.
48. Объектные и субъектные компоненты профпригодности.
49. Относительная и абсолютная профпригодность.
50. Психологические средства обеспечения соответствия человека и профессии.
51. Этапы разработки методов прогнозирования профессиональной пригодности.
52. Критерии применимости тестов для прогноза профессиональной успешности, способы их количественной оценки.
53. Этические требования и правовые ограничения в профотборе персонала.
54. Психологические вопросы расстановки, аттестации и выдвижения резерва кадров.
55. Психология профессиональной работоспособности, оптимальные и неблагоприятные функциональные состояния работника в труде.
56. Методы диагностики функциональных состояний человека в труде.
57. Направления и технологии оптимизации функциональных состояний человека в труде.
58. Работоспособность как один из критериев психического здоровья и нормального развития личности.
59. Теоретический анализ профессиональных действий в инженерной психологии: информационная, процессуальная, имитационная, корреляционная модели.
60. Когнитивный, исполнительный, эмоциональный и коммуникативный аспекты действия работника.
61. Психологическое содержание труда персонала эргатической системы.
62. Операционально-смысловые структуры профессионального опыта, методы исследования и оценки.

63. Особенности мышления оператора.
64. Определение задач операторов при проектировании эргатических систем.
65. Принятие решения. Теория. Модели.
66. Принятие решения в различных видах труда.
67. Опасные и экстремальные профессии.
68. Виды риска и ответственности в труде.
69. Склонность к риску и методы ее оценки; другие опасные личностные качества работника.
70. Инженерная педагогика как наука. Объект, предмет, задачи инженерной педагогики.
71. Этапы становления инженерной педагогики. Инженерная педагогика на постсоветском пространстве и за рубежом.
72. Научная работа специалиста инженерной специальности в вузе.
73. Кадровый промышленный менеджмент в управлении коллективом.
74. Организационные формы обучения в инженерных профессиях (лекция, практическое занятие, лабораторная работа, курсовое проектирование и т.д.): педагогический аспект.
75. Личность преподавателя инженерной специальности: компетенции, навыки, проф. задачи.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Инженерная психология и эргономика: точки соприкосновения и различия.
2. Использование навыков партнерского (субъект-субъектного) взаимодействия в управлении коллективом.
3. Ошибки в труде операторов.
4. Основы проектирования систем «человек–машина».
5. Основные направления эксплуатации систем «человек–машина».
6. Система «человек – компьютер» и пути обогащения «компьютерной метафоры».
7. Роль анализаторов при приеме и обработке информации.
8. Ощущения и восприятия в системе СЧМ.
9. Понятия, специфика, особенности учета информации.
10. Цветовое, слуховое, тактильно восприятие.
11. Методы инженерной психологии, классификация методов. Методы психологического изучения профессиональной деятельности.
12. Главный субъект труда в инженерной психологии.
13. Экстремальные, субэкстремальные и особые условия профессиональной деятельности.
14. Особенности и классификация систем «человек–машина».
15. Оператор в системе «человек–машина» (СЧМ) и общая схема его деятельности.
16. Профессиональные действия и профессиональные задачи в труде оператора.
17. Ошибка в труде оператора.
18. Характеристика психологического портрета личности по методу Г.Ю. Айзенка.
19. Основные задачи инженерной психологии.
20. Принятие решений в деятельности человека-оператора.
21. «Руководить – это значит не мешать хорошим людям работать». – говорил физик П. Капица. Понимание управления современными инженерами-управленцами.
22. Психологическая грамотность руководителя: уровни, особенности, динамика развития.
23. Социальное взаимодействие в коллективе. Психологические коллизии взаимодействия: люди с разных «планет» в одном коллективе.

24. Собственник бизнеса и наемный руководитель: психологические факторы успешного взаимодействия.
25. Индивидуальный управленческий стиль.
26. Психологические особенности оперативного планирования.
27. Уровни компетенций современного руководителя.
28. Мотивация и стимулирование в управлении коллективом.
29. Реализация функции контроля в управлении коллективом.
30. Технологические и психологические аспекты групповых форм управленческой практики в коллективе.
31. Инженерная педагогика: этапы развития и основные проблемы.
32. Международное общество по инженерной педагогике (IGIP, основано в 1972 г.): история развития и достижения организации.
33. Содержание, характер и интегративные особенности инженерной деятельности.
34. Интеграционные процессы в системе «образование–наука–производство» как внутренний механизм технологического и экономического развития.
35. Инженерная педагогика: объект и предмет исследования, решенные и нерешенные проблемы, задачи.
36. Профессиография как метод психологического изучения профессий.
37. Психограмма как модель индивидуально-личностных качеств профессионала.
38. Профессиональное психическое выгорание: источники, структура, профилактика.
39. Профессиональные деформации: источники, структура, профилактика.
40. Профессиональный стресс и его проявления.

ТЕСТ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ

1. Сопоставьте понятие из первой колонки с определением из второй колонки таблицы:

А) эргономика	1) самостоятельная отрасль психологии, которая позволяет наиболее эффективно использовать труд человека, учитывать его личностные особенности и влияние на производство в целом, прогнозировать развитие производственных отношений и многое др.
Б) автоматизм	2) психологические особенности деятельности человека в трудовых условиях в таких аспектах, как становление его как профессионала, профессиональная ориентация и самоопределение, мотивация трудового процесса, механизм трудового опыта, качество труда, адаптация человека к трудовым условиям
В) психология труда	3) деятельность, осуществляемая без непосредственного участия сознания. Он формируется в результате нескольких факторов: многолетнего опыта деятельности, рутинности работы, отсутствия вовлеченности в трудовой процесс, воображения и творческого подхода, физических перегрузок
Г) предмет психологии труда	4) процесс совершенствования организации труда на основе достижений науки и передового опыта
Д) научная организация труда	5) метод основан на розыгрыше воздействия случайных факторов на деятельность оператора и функционировании человеко-машинных систем непосредственно в ходе моделирования
Е) имитационный метод	6) область знаний, которая комплексно изучает трудовую деятельность человека в системе «человек–техника–среда» с целью обеспечения эффективности, безопасности и комфорта трудовой деятельности. Поэтому исследования эргономики базируются на определении закономерностей психических и физиологических процессов, которые лежат в основе определенных видов трудовой деятельности, изучающие особенности взаимодействия человека с орудием и предметами труда

Ваш ответ: _____

Выберите ответ.

2. Основными психическими процессами, участвующими в приеме информации, являются:

- а) ощущение;
- б) восприятие;
- в) представление;
- г) мышление;
- д) речь.

3. Формирование перцептивного образа является фазным процессом и включает несколько стадий. Выберите правильную последовательность:

- а) опознание, обнаружение, различение;
- б) обнаружение, опознание, различение;
- в) различение, обнаружение, опознание;
- г) различение, опознание, обнаружение.

4. ... – стадия восприятия, на которой наблюдатель выделяет существенные признаки объекта и относит его к определенному классу:

- а) различение;
- б) обнаружение;
- в) опознание.

5. Относительное постоянство некоторых воспринимаемых свойств предметов при изменении условий восприятия ... – свойство восприятия:

- а) целостность;
- б) осмысленность;
- в) избирательность;
- г) константность.

6. Наибольшее значение для деятельности оператора имеют следующие анализаторы ... Выберите точный ответ:

- а) зрительный, слуховой, тактильный;
- б) зрительный, обонятельный, тактильный;
- в) обонятельный, тактильный, двигательный;
- г) вкусовой, тактильный, зрительный.

7. Минимальное различие между двумя раздражителями, вызывающее едва заметное различие ощущений, ... – характеристика анализатора:

- а) нижний порог чувствительности;
- б) верхний порог чувствительности;
- в) дифференциальный порог;
- г) оперативный порог различения.

8. ... определяется той наименьшей величиной различия между сигналами, при которой точность и скорость различения достигает максимума:

- а) нижний порог чувствительности;
- б) верхний порог чувствительности;
- в) дифференциальный порог;
- г) оперативный порог различения.

9. Восстановите пробел в требовании к сигналам раздражителям, адресованном оператору.

Интенсивность сигналов должна соответствовать ... значениям диапазона чувствительности анализаторов, которая обеспечивает наиболее оптимальные условия для приема и переработки информации:

- а) высоким;
- б) средним;
- в) низким;
- г) самым низким.

10. Восстановите пробел в требовании к сигналам-раздражителям, адресованном оператору.

Для того чтобы оператор мог следить за изменением сигналов, сравнивать их между собой по интенсивности, длительности, пространственному положению, необходимо обеспечить различие между сигналами, превышающее ...

- а) нижний порог чувствительности;
- б) верхний порог чувствительности;
- в) дифференциальный порог;
- г) оперативный порог различения.

11. Восстановите пробел в требовании к сигналам-раздражителям, адресованном оператору.

Перепады между сигналами не должны значительно превышать ..., так как при больших перепадах возникает утомление; следовательно, существуют не только оптимальные пороги, но и оптимальные зоны, в которых различение сигналов осуществляется с наибольшей скоростью и точностью:

- а) нижний порог чувствительности;
- б) верхний порог чувствительности;
- в) дифференциальный порог;
- г) оперативный порог различения.

12. Потенциал специалиста – это:

- а) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей;
- б) здоровье человека;
- в) способность адаптироваться к новым условиям;
- г) способность повышать квалификацию без отрыва от производства;
- д) способность человека производить продукцию.

13. Для чего проводят контроль состояния оператора?
- а) прогнозирование нежелательных состояний оператора;
 - б) для проверки готовности оператора к выполнению данной деятельности;
 - в) для проверки адекватности выдвигаемых инженерно-психологических решений;
 - г) все ответы верны.
14. Методы контроля состояния оператора могут вестись по изменению ...
- а) только физиологического состояния;
 - б) только психологического состояния;
 - в) только биохимического состояния;
 - г) все ответы являются верными.
15. Физиологические показатели характеризуют ...
- а) степень напряжения оператора, возникновения стрессовых состояний;
 - б) степень необходимости тестировать оперативную память, внимание скоростные качества оператора;
 - в) степень адекватности выдвигаемых инженерно-психологических;
 - г) степень напряженности организма.
16. Какой из методов контроля имеет существенный недостаток?
- а) метод физиологического состояния;
 - б) метод психологического состояния;
 - в) метод биохимического состояния;
 - г) все ответы являются неверными.
17. Методы контроля состояния оператора можно использовать ...
- а) при естественных воздействиях среды;
 - б) при искусственных воздействиях среды;
 - в) при естественных и искусственных воздействиях среды;
 - г) все ответы являются неверными.
18. Навык представляет собой автоматизированный способ совершения действия, закрепленный его многократным воспроизведением – это ...
- а) автоматизмы поведения;
 - б) автоматизмы восприятия;
 - в) автоматизмы памяти;
 - г) автоматизмы ответной реакции.

19. Это поведение оператора типично для относительно редких задач, возникающих в знакомой трудовой обстановке ...

- а) целенаправленное поведение;
- б) поведение, управляемое целью;
- в) поведение, основанное на знаниях;
- г) поведение, управляемое целью и основанное на знаниях.

20. Эти показатели диагностики состояний человека-оператора характеризуют, как правило, степень напряженности организма и не всегда позволяют определить работоспособность. Это ...

- а) физиологические показатели;
- б) психологические показатели;
- в) эмоциональные показатели;
- г) биохимические показатели.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Инженерная психология : учеб. пособие / авт.-сост. Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Северо-Кавказ. федер. ун-т. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 107 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457977>.
2. Мандель, Б.Р. Современная психология управления. Модульный курс. ФГОС-3+ : учеб. пособие / Б.Р. Мандель. – Изд. 2-е, стер. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 349 с. : ил., табл. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363425>.
3. Вайнштейн, Л.А. Психология управления : учеб. пособие / Л.А. Вайнштейн, И.В. Гулис. – Минск : Выш. шк., 2018. – 382, [1] с. – (Для студентов учреждений высшего образования).

Дополнительная

4. Смирнов, Б.А. Инженерная психология: практические занятия : учеб. пособие для университетов / Б.А. Смирнов. – Киев : Высш. шк., 1979. – 192 с.
5. Фугелова, Т.А. Инженерная психология : учеб. пособие для вузов / Т.А. Фугелова. – 2-е изд. испр. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 316 с.
6. Пырьев, Е.А. Психология труда : учеб. пособие / Е.А. Пырьев. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 458 с. : ил., схем., табл. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436999>.
7. Бакирова, Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом : учеб. пособие / Г.Х. Бакирова. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 591 с.
8. Ермаков, В.А. Психология и педагогика : учеб. пособие / В.А. Ермаков. – М. : Евраз. открытый ин-т, 2011. – 302 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90708>.
9. Психология и педагогика: опорные конспекты в помощь студентам инженерного вуза : учеб. пособие / Е.В. Загайнова [и др.]. – Казань : КГТУ, 2008. – 124 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259395>.
10. Хацринова, О.Ю. Педагогическая практика для магистров инженерного ВУЗа : учеб. пособие / О.Ю. Хацринова ; Федер. агентство по образованию, ГОУ ВПО Казан. гос. технол. ун-т. – Казань : КГТУ, 2009. – 147 с. – То же

[Электронный ресурс]. –

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258960>.

11. Азарных, Т.Д. Психология делового общения: элективный курс : учеб. пособие / Т.Д. Азарных, И.Ф. Ознобкина. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т инженер. технологий, 2010. – 184 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141982>.

12. Ким, С.А. Теория управления : учеб. / С.А. Ким. – М. : Дашков и К°, 2016. – 240 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453271>.

13. Шуванов, В.И. Социальная психология управления : учеб. / В.И. Шуванов. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 463 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118145>.

14. Эксакусто, Т.В. Основы психологии малых групп и управления коллективом : учеб. пособие / Т.В. Эксакусто ; М-во образования и науки РФ, Юж. федер. ун-т, Инженер.-технол. акад. – Таганрог : Изд-во Юж. федер. ун-та, 2016. – 210 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493037>.

15. Хасанова, Г.Б. Педагогические основы управления развитием персонала : учеб. пособие / Г.Б. Хасанова. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 240 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500944>.

16. Управление персоналом : учеб. пособие / Г.И. Михайлина [и др.]. – 3-е изд. – М. : Дашков и К°, 2016. – 280 с. : ил. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453363>.

17. Овсянникова, Е.А. Психология управления : учеб. пособие / Е.А. Овсянникова, А.А. Серебрякова. – 2-е изд., перераб. – М. : Флинта, 2015. – 222 с. – То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279817>.

Нормативные правовые акты

18. Конституция Республики Беларусь : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г. – Минск : Алмафея, 2006. – 48 с.