



### Лист согласования

Фонд оценочных средств по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08 Технология машиностроения разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

**Разработчик:**

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
личная подпись

Т.П. Юзенкова  
инициалы, фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии  
«Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_  
личная подпись

И.В. Гайворонская  
инициалы, фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Согласовано:**

**Рецензенты:**

\_\_\_\_\_  
место работы

\_\_\_\_\_  
занимаемая должность

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_  
место работы

\_\_\_\_\_  
занимаемая должность

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_  
личная подпись

Н.В. Соломатина  
инициалы, фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
2.1	ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	6
2.2	ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА	10
2.3	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	11

# І.Паспорт фонда оценочных средств

## 1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОП.19 ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ**

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<b>знать:</b> - основные теоретические положения инженерной психологии, предмет и методы инженерной психологии, роль и место инженерной психологии в структуре технических наук;	Определение и понимание дефиниций термина «инженерная психология», знание истории развития инженерной психологии, сформированность представлений об отраслях психологического знания.	<i>Устный опрос, Контрольная работа</i>	Устный опрос; зачет
- принципы и основные направления развития инженерной психологии;	Понимание методологических основ инженерной психологии; сформированность представлений о специфике научного познания, и его роли в описании психических процессов личности; знание межпредметных связей инженерной психологии.	<i>Устный опрос, Тестирование</i>	Устный опрос; тестирование; зачет
- различные этапы разработки и эксплуатации сложных технических систем;	Сформированность представлений о современных проблемах методологии инженерно-психологического проектирования.	<i>Устный опрос, тестирование</i>	Устный опрос; тестирование; зачет
- способы диагностики и особенности прогнозирования развития личности будущих рабочих, служащих и	Владение информацией о методах описания деятельности человека-оператора. Понимание особенностей физического моделирования операторской деятельности.	<i>Устный опрос, Практическая работа №1, №2, №3</i>	Устный опрос; тестирование; зачет

специалистов среднего звена.	Сформированность представлений о психологических и физиологических методах инженерной психологии.		
<b>уметь:</b> - оценивать факторы профессиональной среды и показатели рабочих состояний человека в деятельности;	Сформированность представлений об особенностях операторской деятельности, ключевых объективных и субъективных факторах эффективности деятельности оператора.	<i>Устный опрос, Тестирование, Практическая работа № 4, № 5</i>	Устный опрос; тестирование; зачет
- выделять факторы, влияющие на успешность и безошибочность деятельности, оценивать профессионально-важные индивидуально-личностные качества;	Понимание сущности информационного взаимодействия человека и машины, сформированность представлений о деятельности оператора в особых условиях.	<i>Устный опрос, Тестирование, Практическая работа №5</i>	Устный опрос; тестирование; зачет
- анализировать профессиональные задачи и психологическую структуру деятельности человека, работающего с технической системой;	Понимание основных направлений эксплуатации СЧМ. Знание основ профессиональной подготовки и совершенствования профессионализма операторов.	<i>Устный опрос, составление ответов на предложенные вопросы Практическая работа №3</i>	Устный опрос; зачет
- практически применять основные методы инженерной психологии и быть компетентным при постановке и решении научно-исследовательских задач в сфере взаимодействия с современными информационными технологиями	Понимание специфики исследования психологических особенностей когнитивной сферы оператора, основных направлений инженерно-психологической оценки деятельности оператора.	<i>Устный опрос, Практическая работа №4</i>	Устный опрос; зачет

## **2. Фонд оценочных средств**

### **2.1. Задания для проведения текущего контроля**

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.**

##### **Раздел 1. Теоретические основы инженерной психологии.**

###### **Вариант 1.**

1. Основные положения инженерной психологии и эргономики (объект, предмет, цели, задачи, факторы).
2. Система производства Ф. Тейлора.
3. Развитие инженерной психологии в СССР
4. История развития эргономики в Англии.
5. Эмпирические методы эргономики и инженерной психологии

###### **Вариант 2.**

1. Основные положения инженерной психологии и эргономики (объект, предмет, цели, задачи).
2. Зарождение и гибель эргономики в России.
3. Логистика производства Г. Форда.
4. Организационные методы эргономики и инженерной психологии.
5. История развития инженерной психологии в США.

##### **Критерии оценки.**

1. Развернутый ответ на все 5 вопросов – оценка «отлично».
2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на вопросы – оценка «хорошо».
3. Слабое владение теоретическим материалом, из 4 вопросов – ответы только на 1,2 и частично на 3 вопрос – оценка «удовлетворительно».
4. Нет достойного ответа на поставленные вопросы, менее 2 ответов из 4 вопросов – оценка «неудовлетворительно».

#### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ. Раздел 2. Система «человек-машина»**

##### **Вариант 1.**

###### **1. Из приведенного ниже перечня выберите то, что относится к улучшению технологических характеристик трудового процесса**

1. Отсутствие вредных и мешающих работе внешних факторов.
2. Минимизация времени выполнения отдельных действий и операций в трудовом процессе.
3. Совершенный эстетический вид технических устройств и производственных помещений.
4. Исключение грубых ошибок типа промахов в трудовой деятельности.
5. Соответствие сложности техники уровню подготовленности человека.
6. Минимизация вероятности ошибок, отрицательно сказывающихся на ходе технологического процесса, качестве продукта или отрицательно влияющих на состояние техники или человека.
7. Рациональная конструкция техники.

8. Сохранение высокой работоспособности человека в течение длительного времени путем минимизации энергозатрат в трудовом процессе.

9. Надежность работы технических устройств.

**2. Восстановите последовательность.**

Структурная схема системы «человек-машина», являющаяся объектом изучения в инженерной психологии, состоит из: № \_\_\_\_\_

1. Центральная нервная система.
2. Информационные логические и вычислительные устройства.
3. Эффекторы (органы движения).
4. Рецепторы (органы чувств).
5. Органы управления.
6. Средства отображения информации.

**3. Выберите те данные, которые являются основаниями для структурного приспособления техники к человеку**

1. Размеры и форма тела человека и отдельных его частей.....
2. Особенности взаимодействия анализаторов.....
3. Силовые характеристики мышечной системы.....
4. Поле зрения.....
5. Объем оперативной памяти и длительность хранения информации.....
6. Чувствительность анализаторов.....
7. Объем и время восприятия.....
8. Структурно-временные характеристики мышления.....
9. Особенности внимания.....
10. Особенности представлений.....
11. Пределы регуляции произвольных движений

**4. Выберите те данные, которые свидетельствуют о преимуществах техники**

<b>Характеристики</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Стабильность выполнения однообразных действий.</li><li>2. Возможность усиливать интерес к работе за счет наличия в трудовом процессе творческого, поискового компонента.</li><li>3. Большой объем памяти и быстрота извлечения необходимых данных.</li><li>4. Быстрота и точность классификации относительно простых сигналов при малых уровнях помех.</li><li>5. Использование для передачи информации форм энергии, к которым рецепторы человека не имеют специфической чувствительности (например, электромагнитных колебаний в диапазоне радиоволн).</li><li>6. Способность находить новые пути в экстренных ситуациях.</li><li>7. Нечувствительность к влиянию социальной среды.</li><li>8. Относительная простота создания защитных (от внешней среды) устройств.</li><li>9. Быстрота выполнения вычислительных операций, просчета многочисленных вариантов с целью нахождения наилучшего по заданным критериям.</li><li>10. Способность к обнаружению и опознанию сигналов в условиях высоких уровней шумов, при наличии специальных мер маскировки и т.п.</li></ol>

11. Возможность принимать решения на основе обобщения данных и знаний, относящихся к различным областям науки, техники, производства.
12. Способность вырабатывать индивидуальный стиль деятельности как аффективную адаптационную меру.
13. Способность находить новые решения, новые способы выполнения технологических операций.
14. Способность принимать информацию по разным сенсорным каналам, легко переходить от одной модальности сигналов к другой.
15. Способность накапливать информацию и использовать накопленный опыт для совершенствования способов работы.
16. Возможность использовать для взаимодействия с техническими устройствами различные индикаторы и органы управления.
17. Способность сохранять готовность к действию в неожиданных ситуациях.
18. Выполнение операций строго по заданным программам и алгоритмам.

**5. Выберите те данные, которые свидетельствуют о преимуществах человека**

**Характеристики**

1. Стабильность выполнения однообразных действий.
2. Возможность усиливать интерес к работе за счет наличия в трудовом процессе творческого, поискового компонента.
3. Большой объем памяти и быстрота извлечения необходимых данных.
4. Быстрота и точность классификации относительно простых сигналов при малых уровнях помех.
5. Использование для передачи информации форм энергии, к которым рецепторы человека не имеют специфической чувствительности (например, электромагнитных колебаний в диапазоне радиоволн).
6. Способность находить новые пути в экстренных ситуациях.
7. Нечувствительность к влиянию социальной среды.
8. Относительная простота создания защитных (от внешней среды) устройств.
9. Быстрота выполнения вычислительных операций, просчета многочисленных вариантов с целью нахождения наилучшего по заданным критериям.
10. Способность к обнаружению и опознанию сигналов в условиях высоких уровней шумов, при наличии специальных мер маскировки и т.п.
11. Возможность принимать решения на основе обобщения данных и знаний, относящихся к различным областям науки, техники, производства.
12. Способность вырабатывать индивидуальный стиль деятельности как аффективную адаптационную меру.
13. Способность находить новые решения, новые способы выполнения технологических операций.
14. Способность принимать информацию по разным сенсорным каналам,



легко переходить от одной модальности сигналов к другой.

15. Способность накапливать информацию и использовать накопленный опыт для совершенствования способов работы.

16. Возможность использовать для взаимодействия с техническими устройствами различные индикаторы и органы управления.

17. Способность сохранять готовность к действию в неожиданных ситуациях.

18. Выполнение операций строго по заданным программам и алгоритмам.

### **Правильные ответы**

1. 2,4,6,8
2. 2,6,4,1,3,5.
3. 1,3,4,6
4. 1,3,4,5,7,8,9,18
5. 2,6,10,11,12,13,14,15,16,17

### **Критерии оценки.**

- Оценка «5» - без ошибок;  
Оценка «4» - 1 ошибка;  
Оценка «3»- 2 ошибки;  
Оценка «2»- 4 и более ошибок.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.**

### **Раздел 3. Деятельность человека-оператора в СЧМ.**

#### **Вариант 1.**

1. Классификация операторской деятельности
2. Постановка задач в деятельности оператора
3. Основные этапы деятельности операторов
4. Виды операторской деятельности
5. Проектирование рабочей системы: проблемы, задачи, способы

#### **Вариант 2.**

1. Мотивация трудовой деятельности
2. Проектирование рабочего места: общие положения
3. Проектирование рабочего сиденья
4. Проектирование рабочей поверхности
5. Проектирование рабочего пространства (цветовое оформление, подбор пространственных форм)

### **Критерии оценки.**

1. Развернутый ответ на все 5 вопросов – оценка «отлично».
2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на вопросы – оценка «хорошо».
3. Слабое владение теоретическим материалом, из 4 вопросов – ответы только на 1,2 и частично на 3 вопрос – оценка «удовлетворительно».
4. Нет достойного ответа на поставленные вопросы, менее 2 ответов из 4 вопросов – оценка «неудовлетворительно».

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННЫХ ОТВЕТОВ.**

### **Раздел 4. Психофизиологические основы деятельности оператора.**

1. Понятие профессионализации и её этапы
2. Стадии профессионального развития (прогрессивная и регрессивная)
3. Стадии профессионализации (Е. А. Климов)
4. Кризисы профессионального становления (Н.С. Пряжников)
5. Понятие и уровни профессиональной работоспособности
6. Показатели работоспособности
7. Периоды работоспособности
8. Режим работы и работоспособности
9. Виды работоспособности.

#### **Критерии оценки**

1. Развернутый ответ на все 5 вопросов – оценка «отлично».
2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на вопросы – оценка «хорошо».
3. Слабое владение теоретическим материалом, из 4 вопросов – ответы только на 1,2 и частично на 3 вопрос – оценка «удовлетворительно».
4. Нет достойного ответа на поставленные вопросы, менее 2 ответов из 4 вопросов – оценка «неудовлетворительно».

## **2.2. Вопросы для проведения зачета**

1. Предмет и задачи инженерной психологии и эргономики
2. Структура операторской деятельности
3. Закономерности перцептивной деятельности оператора
4. Оперативные пороги ощущений
5. Требования к сигналам-раздражителям в СЧМ
6. Характеристики зрительного поля
7. Требования к шкалам и циферблатам
8. Характеристики слухового анализатора
9. Маскировка полезного сигнала и способы повышения разборчивости речи в условиях помех
10. Тактильный и другие анализаторы в деятельности оператора
11. Условия предпочтения сенсорных каналов для информирования оператора
12. Время реакции оператора
13. Оперативная память
14. Способы кодирования информации и длина алфавита сигналов Оперативное мышление в СЧМ
15. Принятие решения в деятельности оператора
16. Требования к СЧМ при их проектировании с учетом закономерностей оперативного мышления и памяти
17. Оптимизация органов управления
18. Совместное расположение индикаторов и органов управления
19. Функциональные состояния оператора и их оптимизация
20. Организация рабочего места оператора
21. Групповая деятельность операторов: структура и виды групп.
22. Коммуникативные сети
23. Совместимость операторов

23. Инженерно-психологическая оценка СЧМ (информационная,
24. алгоритмическая и статическая)
25. Надежность СЧМ (основные показатели и факторы)
26. Психологические и психофизиологические индикаторы
27. надежности оператора
28. Режимы работы оператора
29. Эргономическая оценка факторов внешней среды
30. Инженерно-психологическое проектирование СЧМ и СЧТС

### **2.3. Критерии оценки**

- 1.Развернутый ответ на предложенные 2 теоретических вопроса, ответы на дополнительные вопросы преподавателя, наличие всех правильно выполненных и вовремя сданных практических работ – оценка «отлично».
- 2.Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на дополнительные вопросы преподавателя, есть некоторые замечания по практическим работам – оценка «хорошо».
- 3.Слабое владение теоретическим материалом, отсутствие ответов на дополнительные вопросы преподавателя, практические работы не сданы вовремя – оценка «удовлетворительно».
- 4.Нет достойного ответа на поставленные теоретические вопросы – оценка «неудовлетворительно».