

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Психология служебной деятельности  
**Профиль / специализация:** Морально-психологическое обеспечение служебной деятельности  
**Дисциплина:** Инженерная психология и эргономика

**Формируемые компетенции:** ПК-7

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамена
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала.	Отлично
-----------------	--	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и задач к зачетам Образец экзаменационного билета.

### Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция: ПК-7

1. Подходы к анализу деятельности оператора и задачи инженерной психологии.
2. Методы исследования и проектирования в инженерной психологии.
3. Концепции деятельности человека в системах «человек–машина».
4. Метод анализа проблемностей профессиональной деятельности Ю.Я. Голикова и А.Н. Костина.
5. Характеристика факторов, влияющих на операторскую деятельность.
6. Характеристика этапов операторской деятельности.
7. Функциональная и профессиональная надёжность человека-оператора.
8. Понятие «человеческий фактор», «ошибка», «отказ». Типология ошибок на основе источников происхождения.
9. Классификация причин ошибок человека – оператора А.В. Бодрова.
10. Вина и ответственность оператора в ситуации ошибок.
11. Характеристика перцептивного образа восприятия оператора, понятие «перцептивный эталон».
12. Оперативный образ, оперативные единицы восприятия оператора в деятельности.
13. Оперативная память оператора. Мнемические процессы, их характерное своеобразие в реализации профессиональной деятельности оператора.
14. Мышление в деятельности оператора.
15. Психомоторные процессы и рабочие действия оператора. Типы психомоторных задач в труде оператора.
16. Понятие профессиональной задачи. Простые и сложные задачи в профессиональной деятельности.
17. Решение сложных задач штурманами и пилотами по Ю.К. Стрелкову.
18. Основные подходы к анализу принятия решений.
19. Ситуация неопределённости и принятие решений оператором, рефлексивные механизмы.
20. Принципы организации процессов принятия решений.
21. Проблема риска в исследованиях принятия решений.
22. Системотехнические характеристики функционирования технических средств и деятельности оператора.
23. Методика психологической экспертизы совместной деятельности локомотивной бригады железнодорожного транспорта по Л.С. Нерсисяну.
24. Эргономические характеристики и показатели качества эргатических систем.
25. Понятия «проектирование», объект инженерно-психологического проектирования. Содержание и особенности эргономического проектирования, стадии.
26. Принципы и содержание инженерно-психологического проектирования.
27. Моделирование в инженерно-психологическом и эргономическом проектировании. Проектирование организационных факторов эргатических систем.
28. Инженерно-психологическая и эргономическая оценка, стандартизация и сертификация.
29. Психология и психофизиология движений профессионалов операторов.
30. Методы исследования сенсомоторной активности в трудовой деятельности.
31. Требования оптимизации рабочих движений и органов управления.
32. Эргономические основы проектирования и оценки рабочих мест.
33. Органы управления в системе «человек–машина», их выбор, классификация, пространственное размещение.
34. Эргодизайн рабочей одежды и снаряжения. Профессиональное снаряжение и средства индивидуальной защиты.
35. Средства отображения информации и их классификация. Кодирование информации.
36. Оптимизация зрительных средств отображения информации.
37. Оптимизации звуковых и словесных информационных средств.
38. Оценка качества информационной среды и её проектирование.
39. Модернизация интерфейсов человекомашинных систем; проектирование и совершенствование информационных и компьютерных средств и технологий.
40. Экспериментальное исследование связи между пространственной организацией рабочего места и трудовой мотивацией.
41. Актуальные проблемы безопасности эргатических систем. Основные понятия: безопасность эргатической системы, личный фактор, человеческий фактор, доверие технике, культура безопасности, физическая защищённость, психологическая защищённость, надёжность.
42. Личный фактор безопасности эргатических систем: личностные профили, склонность к риску.
43. Человеческий фактор и доверие технике как факторы безопасности эргатической системы.
44. Культура безопасности в эргатических системах.
45. Методы исследования происшествий в инженерной психологии.
46. Принципы и приемы профессиональной подготовки операторов. Тренажёрная подготовка.
47. Функционально-психологические тренировки. Методы и средства повышения и восстановления функциональной надёжности.

## **Примерные практические задания.**

Компетенция: ПК-7

### Практическая работа 1. Психологическое исследование функциональных состояний и эмоций оператора.

#### Цель практической работы:

- изучить особенности проявления функциональных состояний и эмоций оператора;
- научиться составлять заключение по результатам диагностики об успешности деятельности.

Понятийный аппарат: функциональные состояния, эмоции, успешность деятельности, методы количественной обработки данных, приёмы качественного анализа профессиональной деятельности, надёжность.

Оборудование: методика «Шкала состояний», «Шкала дифференциальных эмоций» в книге - Практикум по инженерной психологии и эргономике: Учеб. пособие / Под ред. Ю.К. Стрелкова. М., 2003. – с. 139-141; 145-148

Форма работы: индивидуально.

Вид учебного анализа: обобщающий анализ.

#### Указания к выполнению работы:

1. Самостоятельно провести эмпирическое исследование оператора (три испытуемых).
2. Произвести количественный анализ результатов трёх испытуемых.
3. На основании шкал методики произвести интерпретацию полученных результатов по каждому испытуемому.
4. Сравнить результаты трёх испытуемых и описать достоинства и недостатки каждого.
5. Выполнение подсчёта средних арифметических значений и стандартных отклонений по каждой переменной сводного протокола.
6. Написать психологическое заключение об успешности профессионала–оператора в деятельности на основе полученных результатов.

### Практическая работа 2. Психологическое исследование стилей информационного усвоения оператора методом диагностики.

#### Цель практической работы:

- изучить особенности проявления стилей информационного усвоения оператора;
- научиться составлять заключение по результатам диагностики об успешности деятельности.

Понятийный аппарат: стили информационного усвоения, методы количественной обработки данных, приёмы качественного анализа профессиональной деятельности, надёжность.

Оборудование: методика «Определение стиля информационного усвоения», «Диагностика доминирующей перцептивной модальности» в книге Фетискин, Н.П., Козлов, В.В., Мануйлов, Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М. : Изд-во Института Психотерапии, 2002. – с. 237-238; 252.

Форма работы: индивидуально.

Вид учебного анализа: обобщающий анализ.

#### Указания к выполнению работы:

1. Самостоятельно провести эмпирическое исследование оператора (три испытуемых).
2. Произвести количественный анализ результатов трёх испытуемых.
3. На основании шкал методики произвести интерпретацию полученных результатов по каждому испытуемому.
4. Сравнить результаты трёх испытуемых и описать достоинства и недостатки каждого.
5. Выполнение подсчёта средних арифметических значений и стандартных отклонений по каждой переменной сводного протокола.
6. Написать психологическое заключение об успешности профессионала–оператора в деятельности на основе полученных результатов.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к704) Общая, юридическая и инженерная психология 8 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Инженерная психология и эргономика для направления подготовки / специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности профиль/специализация 37.05.02 Морально-психологическое обеспечение служебной деятельности	«Утверждаю» Зав. кафедрой Леженина А.А., кпсх. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Вопрос: функциональная и профессиональная надёжность человека-оператора (ПК-7)		
2. Вопрос: инженерно-психологическое проектирование человеко-машинных комплексов (ПК -7)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Примерные задания теста

1. Предмет исследования инженерной психологии: (ПК 7)
  - а) оперативный образ как механизм регуляции деятельности оператора;
  - б) процессы и структура информационного взаимодействия человека и технических устройств;
  - в) математические модели психических процессов оператора.
2. Основные принципы инженерно-психологических исследований: (ПК 7)
  - а) динамический;
  - б) совместимости;
  - в) системности;
  - г) социальный;
  - д) комплексный.
3. Психофизиологическое направление инженерно-психологических исследований включает аспекты: (ПК 7)
  - а) психологический анализ деятельности инженерно-технических специалистов;
  - б) методы оценки быстродействия, точности, надёжности и эффективности работы оператора;
  - в) медико-биологические и психологические методы повышения эффективности деятельности специалистов.
4. Установить соответствие между авторами и их концепциями: (ПК 7)
  - 1) В.П. Зинченко, Г.М. Зараковский, В.И. Медведев.
  - 2) Д.А. Ошанин.
  - 3) Н.Д. Завалов, В.А. Пономаренко.
  - 4) Б.Ф. Ломов.
  - а) концепция оперативного образа;
  - б) антропоцентрическая концепция системы «человек – техника»;
  - в) концепция активного, целенаправленного оператора;
  - г) концепция иерархической организации деятельности человека с техникой, с выделением системного и операционально-психологического уровней.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета,

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.