

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина
Ю.А.»»

Кафедра «Психология и прикладная социология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.3.1.2 «Инженерная психология»

21.03.01 "Нефтегазовое дело"

Профиль 2 "Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов
и газонефтехранилищ"

Квалификация – бакалавр

Квалификация – бакалавр

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 2

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 16

практические занятия – 16

самостоятельная работа – 76

зачет – 4 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения курса – ознакомление студентов с понятиями, структурой и ключевыми проблемами современной инженерной психологии.

Задачи курса:

- ознакомление студентов с основными принципами и понятиями инженерной психологии,
- научить выявлять, описывать и анализировать психологические явления, факты и процессы объективной реальности;
- сформировать способность к самостоятельному приобретению психологических знаний.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Инженерная психология» относится к разделу «Дисциплины по выбору». Учебная дисциплина «Инженерная психология» включает в себя девять разделов: теоретические основы психологии, психология личности, психология познавательных процессов, психология труда, предмет и задачи инженерной психологии, психологические и психофизиологические характеристики человека-оператора, структура деятельности оператора, характеристики и показатели деятельности оператора, инженерно-психологическая оценка (ИПО) систем «Человек-машина», инженерно-психологические проблемы эксплуатации систем.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения формируемые дисциплинами, изучаемыми в рамках школьной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7.)

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** основные категории, понятия инженерной психологии; основные категории и направления, способствующие общему развитию личности; способы организации своей деятельности; социальные и культурные особенности групп; особенности формирования и развития коллективов;
- **уметь:** правильно формулировать и четко высказывать имеющиеся психологические знания; анализировать психологические и психофизиологические характеристики человека-оператора; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность организовывать свою работу, правильно выбирать способы и методы саморазвития.

- **владеть:** навыками оценивания систем «человек-машина»; нормами взаимодействия, сотрудничества; методами самообразования и самоорганизации; толерантностью.

Будущие бакалавры должны овладеть понятиями, законами и концепциями современной психологической науки, инженерной психологии.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы/из них в интерактивной форме					
				Всего	Лекции	Коллоквиум	Лабораторные	Практические	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4 семестр									
1	1,2	1.	<i>Теоретические основы психологии</i>	8	1			2	5
1	3,4	2.	<i>Психология личности</i>	12	1			2/2	9
1	5,6	3.	<i>Психология познавательных процессов</i>	10	2			2/2	6
3	7,8	4.	<i>Психология труда</i>	14	2/2			2/2	10
2	9,10	5.	<i>Предмет и задачи инженерной психологии. Специфика деятельности оператора</i>	14	2			2	10
2	11,12	6.	<i>Психологические и психофизиологические характеристики человека-оператора</i>	18	2			2	14
2	13,14	7.	<i>Структура деятельности оператора Характеристики и показатели деятельности оператора</i>	12	2			2	8
3	15,16	8.	<i>Инженерно-психологическая оценка (ИПО) систем «Человек-машина»</i>	10	2/2			1	7
3	17,18	9.	<i>Инженерно-психологические проблемы эксплуатации систем</i>	10	2			1	7
			<i>Итого</i>	108	16			16	76
			<i>Из них интерактивных</i>	12	4			6	

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	
<i>Семестр 4</i>				
1	1	1	Теоретические основы психологии. Предмет и история психологии. Методы психологии: наблюдение, эксперимент, тестовые методики, опросники и др. Развитие психики и сознания. Отрасли психологии как науки	3, 8
2	1	1	Психология личности. Проблема личности в психологии. Деятельность и общение. Темперамент и характер. Способности. Творческий потенциал личности. Эмоции и чувства. Воля как способность к выбору действий	1,3,8
3	2	2	Психология познавательных процессов. Внимание (сущность, виды, свойства). Ощущения (виды, свойства, пороги). Восприятие (особенности, виды, свойства). Память (физиологические основы, виды, процессы). Мышление. Речь. Воображение	3,8
4	2/2	3	Психология труда. Труд как феномен человеческой природы. Понятия труд, специальность, профессия. Человек как субъект труда: личность профессионала, возрастное развитие, работоспособность, надежность. Эффект «выгорания». Психология профессиональной пригодности. Профессионально важные качества. Профессиограмма и психограмма профессий	1,4,7
5	2	4	Предмет и задачи инженерной психологии. Специфика деятельности оператора. Оператор как субъект деятельности и как элемент автоматизированной системы. Подходы к анализу деятельности оператора. Специфика постановки научных и научно-практических задач инженерной психологии в различных подходах. Классификация типов операторской деятельности	1,2,6
6	2	5	Структура деятельности оператора Характеристики и показатели деятельности оператора Принципы системного анализа. Структурно-функциональный анализ: возможности и ограничения. Факторно-процессные концепции (этапы деятельности, алгоритмическое описание): основные особенности и результаты	1,2,6

			анализа. Внешние и внутренние средства деятельности оператора: основные понятия о структурных составляющих и содержании процесса функционирования деятельности. Микроструктурный анализ: основные принципы и результаты. Соотношение частных и комплексных показателей. Эффективность и ее показатели. Соотношение эффективности и надежности, устойчивости, готовности, напряженности, работоспособности. Вероятностно-временные характеристики деятельности. Показатели и принципы оценки надежности. Типы устойчивости, источники помех и факторы, обуславливающие устойчивость, мера устойчивости к помехам. Цели и задачи определения характеристик деятельности	
7	2	6	Общее понятие об инженерно-психологических характеристиках человека–оператора. Инженерно-психологические характеристики анализаторных систем. Внешние анализаторы: зрительный, слуховой, тактильный, болевой, температурный, обонятельный, вкусовой и др. Внутренние анализаторы: вестибулярный, специальные. Управляющие действия человека–оператора. Понятие надежности человека–оператора и техники. Временные характеристики операторской деятельности. Учет антропометрических характеристик в инженерной психологии	1,2,4
8	2/2	7	Понятие об инженерно-психологической оценке систем «человек–машина». Содержание инженерно-психологической оценки. Сущность и содержание оценки надежности систем «человек–машина». Методы оценки быстродействия оператора и системы «человек–машина»	1,2,4,5
9	2	8	Инженерно-психологические проблемы эксплуатации систем Профотбор, обучение, тренировка персонала, проблема профессионально-важных качеств оператора. Особенности групповой деятельности операторов	1,2,4

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	
<i>Семестр 4</i>				

1	2	1	Теоретические основы психологии. Предмет и история психологии. Психологические теории: психоанализ, бихевиоризм, гештальт-психология, гуманистическая психология, когнитивная психология и др. Методы психологии: наблюдение, эксперимент, тестовые методики, опросники и др. Развитие психики и сознания. Отрасли психологии как науки	3, 8
2	2/2	2	Психология личности. Проблема личности в психологии. Деятельность и общение. Темперамент и характер. Опросник Айзенка. Оценка уровня интеллигентности личности (опросник); личностный дифференциал (тест). Способности. Творческий потенциал личности. Эмоции и чувства. Воля как способность к выбору действий. Оценка трудолюбия и работоспособности (опросник); направленность личности (тест). Оценка уровня творческого потенциала личности (опросник).	1,3,8
3	2/2	3	Психология познавательных процессов. Внимание (сущность, виды, свойства). Ощущения (виды, свойства, пороги). Восприятие (особенности, виды, свойства). Тест на уровень развития внимания. Память (физиологические основы, виды, процессы). Мышление. Речь. Воображение. Закономерности числового ряда, сложные аналогии (тест). Определение свойств нервной системы, память на образы (тесты) оперативная память, память на числа (тесты)	3,8
4	2/2	4	Психология труда. Труд как феномен человеческой природы. Понятия труд, специальность, профессия. Человек как субъект труда: личность профессионала, возрастное развитие, работоспособность, надежность. Эффект «выгорания». Психология профессиональной пригодности. Профессионально важные качества. Оценка уровня конкурентоспособности; Построение профессиограммы и психограммы будущей профессии	1,4,7
5	2	5	Предмет и задачи инженерной психологии. Специфика деятельности оператора. Предмет инженерной психологии, основные теоретические и практические задачи. Общая характеристика методов инженерной психологии. Деятельность человека-оператора. Подходы к анализу деятельности оператора. Специфика постановки научных и научно-практических задач инженерной психологии в различных подходах. Классификация типов операторской деятельности.	1,2,6
6	2	6	Психологические и психофизиологические	1,2,6

			характеристики человека-оператора. Эффективность и ее показатели. Соотношение эффективности и надежности, устойчивости, готовности, напряженности, работоспособности. Вероятностно-временные характеристики деятельности. Показатели и принципы оценки надежности. Типы устойчивости, источники помех и факторы, обуславливающие устойчивость, мера устойчивости к помехам. Цели и задачи определения характеристик деятельности.	
7	2	7	Структура деятельности оператора Характеристики и показатели деятельности оператора. Инженерно-психологические характеристики анализаторных систем. Внешние анализаторы: зрительный, слуховой, тактильный, болевой, температурный, обонятельный, вкусовой и др. Внутренние анализаторы: вестибулярный, специальные. Управляющие действия человека–оператора. Управляющие действия человека–оператора. Понятие надежности человека–оператора и техники. Временные характеристики операторской деятельности. Учет антропометрических характеристик в инженерной психологии.	1,2,4
8	1	8	Инженерно-психологическая оценка (ИПО) систем «Человек-машина». Содержание инженерно-психологической оценки. Сущность и содержание оценки надежности систем «человек–машина». Методы оценки быстродействия оператора и системы «человек–машина». Методы оценки быстродействия оператора и системы «человек–машина». Инженерно-психологическая оценка проектов СЧМ. Алгоритмический анализ СЧМ. Оценка информационной нагрузки оператора. Экономическая оценка СЧМ.	1,2,4,5
9	1	8	Инженерно-психологические проблемы эксплуатации систем. Определения, факторы, методы оценки функциональных состояний человека. Фазы развития утомления в процессе труда, их особенности и характеристики. Требования к методам текущего контроля функционального состояния. Характеристики и показатели функционального состояния. Понятие работоспособности. Внешние факторы, влияющие на работоспособность человека. Профотбор, обучение, тренировка персонала, проблема профессионально-важных качеств оператора. Особенности групповой деятельности операторов.	1,2,4

8. Перечень лабораторных работ:

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом дисциплины.

9. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Литература
1	2	3	4
Семестр 4			
1	5	<p>Теоретические основы психологии</p> <p>Психологические знания в античности идеалистические воззрения (Платон, Сократ, Аристотель), материалистические взгляды Фалеса, Анексимена, Гераклита, Эмпедокла, Демокрита.</p> <p>Метафизическая, рационалистическая психология средневековья: детерминизм - индетерминизм, реализм - номинализм (Авиценна, Аверроэс).</p> <p>Умозрительная психология XVII в (Рене Декарт, Спиноза).</p> <p>Зарождение эмпирической психологии XVIII в (Джон Локк, Дейвид Гартли, Джон Стюарт Милль, Герберт Спенсер).</p> <p>Выделение психологии в самостоятельную науку (Вильгельм Вундт, Эдвард Титченер).</p> <p>Развитие психологии в России. Развитие материалистических традиций (В.М. Бехтерев, И.М. Сеченов, И.П. Павлов); борьба с открыто идеалистическим направлением (Г.И. Челпанов, П.П. Блонский); реактология К.Н. Корнилова, рефлексология И.М. Сеченова.</p> <p>Ассоцианизм – первая психологическая школа, возникшая в XVIII (Давид Юм, Готфрид Лейбниц, Джеймс Милль и др.).</p>	3, 8
2	9	<p>Психология личности</p> <p>Основные подходы к изучению личности в зарубежной психологии: биогенетический, ставящий в основу развития личности биологические процессы созревания организма (С Холл, Э. Кречмер, З. Фрейд и др.); социогенетический, объясняющий особенности личности исходя из структуры общества, способов социализации, взаимоотношений с окружающими людьми, теория социализации, теория научения (Э. Торндайк, Б. Скиннер и др.), теория ролей (У. Доллард, К. Левин); психогенетический подход, выдвигающий на первый план развитие собственно психических процессов. В рамках этого подхода развиваются ориентации, психодинамическая, объясняющая поведение личности через эмоции, влечения и др.</p>	1,3,8

		<p>нерациональные компоненты психики (Э. Эриксон); когнитивистская, отдающая предпочтение развитию интеллектуально-познавательной сферы (Ж. Пиаже, Д. Келли и др.), персонологическая, акцентирующая внимание на развитии личности в целом (Э. Шпрангер, А. Маслоу и др.).</p> <p>Подходы к изучению личности в отечественной психологии (Ананьев Б.Г., Абульханова-Славская К.А., Леонтьев А.Н. и Петровский А.В., Мясищев В.В., Платонов К.К., Узнадзе Д.Н., Фельдштейн Д.И.).</p> <p>Понятие о деятельности.</p> <p>Многовариативность понятия «деятельность». Трактовка в разных науках. Теории деятельности.</p> <p>Способности</p> <p>Понятие о задатках и способностях. Качественная и количественная характеристика способностей. Виды способностей. Структура способностей. Формирование способностей.</p>	
3	6	<p>Психология познавательных процессов</p> <p>Внимание. Психологические теории внимания Т. Рибо, П.Я. Гальперина, Л.С. Выготского.</p> <p>Память. Теории памяти, ассоциативная, гештальттеория, теория З. Фрейда, деятельностьная теория памяти, концепция Л.С. Выготского - А.Н. Леонтьева. Физиологические механизмы памяти. Нейронная и молекулярная теории.</p> <p>Мышление. Теории мышления, ассоциативная, логическая, в бихевиоризме, в гештальтпсихологии. Деятельностная теория мышления (А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, О.К. Тихомиров).</p>	3,8
4	10	<p>Психология труда. Профессиографический анализ подготовки и деятельности инженера. Становление и развитие профессиональной компетенции в ходе обучения. Препятствия на пути к профессионализму. Опросные методы в науке психологии труда</p>	1,4,7
5	10	<p>Предмет и задачи инженерной психологии.</p> <p>Специфика деятельности оператора.</p> <p>Обоснования инженерной психологии и её проблемы. Предмет инженерной психологии, основные теоретические и практические задачи. Общая характеристика методов инженерной психологии. Деятельность человека-оператора. Управление в системе «Человек-машина».</p>	1,2,6
6	14	<p>Психологические и психофизиологические характеристики человека-оператора</p> <p>Системы «Человек-машина» (СЧМ), человек-оператор в СЧМ. Этапы операторской деятельности, её операциональная структура.</p>	1,2,6

		Экстремальные условия деятельности человека-оператора Особенности и классификация систем "человек - машина" Профессиональные действия и профессиональные задачи в труде оператора	
7	8	Структура деятельности оператора Характеристики и показатели деятельности оператора. Внешние и внутренние средства деятельности оператора: основные понятия о структурных составляющих и содержании процесса функционирования деятельности. Микроструктурный анализ: основные принципы и результаты. Соотношение частных и комплексных показателей.	1,2,4
8	7	Инженерно-психологическая оценка проектов СЧМ. Алгоритмический анализ СЧМ. Оценка информационной нагрузки оператора. Экономическая оценка СЧМ.	1,2,4,5
9	7	Инженерно-психологические проблемы эксплуатации систем. Ошибка в труде оператора Основы проектирования систем "человек - машина". Принятие решений в деятельности человека-оператора. Инновационная деятельность инженера. Профессиографический анализ подготовки и деятельности инженера. Модель современного инженера.	1,2,4

10. Расчетно-графическая работа:

Не предусмотрена

11. Курсовая работа:

Не предусмотрена

12. Курсовой проект:

Не предусмотрен.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Показатели сформированности компетенций

Код	Этап формирования	Показатели оценивания	Критерии оценивания*
ОК-6	4 семестр	Знать: социальные, этнические,	-когнитивный,

		конфессиональные и культурные особенности групп; особенности формирования и развития коллективов Уметь: анализировать особенности социальных групп; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: навыками совместной деятельности, способностью сотрудничать	-деятельностно-интегративный, -мотивационно-коммуникативный
ОК-7	4 семестр	Знать: основные категории, понятия, и направления способствующие общему развитию личности; средства и методы развития своих достоинств и устранения недостатков; способы организации своей деятельности Уметь: организовывать свою работу, правильно выбирать способы и методы саморазвития Владеть: владеть методами саморазвития	-когнитивный, -деятельностно-интегративный, -мотивационно-коммуникативный

*Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется по следующему ряду критериев:

- когнитивному (наличие знаний, определенных ФГОС);
- деятельностно-интегративному (овладение умениями и навыками, которые приобретаются в процессе освоения учебных дисциплин, и способность применять полученные теоретические знания в профессиональной деятельности);
- мотивационно-коммуникативному (сформированность личностных качеств, ценностно-мотивационной сферы, коммуникабельности).

13.1 Составляющие компетенций. Уровни освоения компетенций

ОК-6: способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3	4	5
		Знает: социальные, этнические,	Лекции Семинары	Тестирование Устный опрос

Б.1.3.1.2 «Инженерная психология»	конфессиональные и культурные особенности групп; основные категории, понятия инженерной психологии; особенности формирования и развития коллективов	Самостоятельная работа	Зачет
	Умеет: анализировать особенности социальных групп; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; анализировать психологические и психофизиологические характеристики человека-оператора	Семинары Практические занятия с применением интерактивных методов Самостоятельная работа	Тестирование Устный опрос Зачет
	Владеет: навыками совместной деятельности, способностью сотрудничать; навыками оценивания систем «человек-машина»	Семинары Практические занятия с применением интерактивных методов Самостоятельная работа	Выполнение практических заданий в группах

Уровни освоения компетенции ОК-4

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	Знает: общие характеристики социальных групп; способы взаимодействия и поведения в коллективе; основные понятия инженерной психологии Умеет: в целом успешно, но не систематически выделять общие характеристики социальных групп; толерантно воспринимать социокультурные различия; анализировать характеристики человека-оператора Владеет: в целом успешно, но не систематически владеет общими навыками совместной деятельности; навыками оценивания систем «человек-машина»
Продвинутый (хорошо)	Знает: социальные и культурные особенности групп; особенности взаимодействия и поведения в коллективе; основные понятия инженерной психологии

	<p>Умеет: в целом успешно, но с пробелами анализирует особенности социальных групп; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; анализировать характеристики человека-оператора</p> <p>Владеет: на хорошем уровне владеет навыками совместной деятельности, способностью сотрудничать; навыками оценивания систем «человек-машина»</p>
Высокий (отлично)	<p>Знает: социальные, этнические, конфессиональные и культурные особенности групп; особенности взаимодействия и поведения в коллективе; основные понятия и категории инженерной психологии</p> <p>Умеет: анализировать и систематизировать особенности социальных групп; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; анализировать психологические и психофизиологические характеристики человека-оператора</p> <p>Владеет: на высоком уровне владеет навыками совместной деятельности, эффективными способами взаимодействия в социальных группах; навыками оценивания систем «человек-машина»</p>

ОК – 7: способность к самоорганизации и самообразованию

№ п/п	Наименование дисциплины и код по базовому учебному плану	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3	4	5
	Б.1.3.1.2 «Инженерная психология»	Знает: закономерности функционирования психики; специфику деятельности личности	Лекции Семинары Самостоятельная работа	Тестирование Устный опрос Зачет
		Умеет: организовывать свою работу, правильно выбирать способы и методы саморазвития	Семинары Практические занятия с применением интерактивных методов Самостоятельная работа	Тестирование
		Владеет: владеть методами саморазвития	Семинары Практические занятия с применением интерактивных методов Самостоятельная	Выполнение практических заданий

			работа	
--	--	--	--------	--

Уровни освоения компетенции ОК-5

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый (удовлетворительный)	Знает: общие закономерности функционирования психики; специфику деятельности личности Умеет: в целом успешно, но не систематически организывает свою работу, выбирает способы и методы саморазвития Владеет: в целом успешно, но с пробелами владеет методами саморазвития
Продвинутый (хорошо)	Знает: закономерности функционирования психики; специфику различных видов деятельности личности Умеет: грамотно организовывать свою работу, правильно выбирать способы и методы саморазвития Владеет: в целом успешно владеет методами самообразования и саморазвития
Высокий (отлично)	Знает: закономерности функционирования психики; специфику различных видов деятельности личности Умеет: эффективно организовывать свою работу, правильно выбирать способы самообразования и методы саморазвития Владеет: на высоком уровне владеет методами самообразования и саморазвития

Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе следующих видов контроля:

- текущего контроля (вид проверки качества усвоения изучаемого материала);
- промежуточного (определение степени достижения учебных целей по учебной дисциплине.);
- итоговая аттестация (проверить и оценить подготовленность студентов по дисциплине, соответствие их подготовки требованиям ФГОС ВО).

При изучении дисциплины используются следующие формы текущего контроля:

- контрольный опрос студентов в устной и письменной форме и опрос с использованием технических средств обучения;
- решение (выполнение) контрольных заданий;
- контрольные работы (занятия) и проведение тестирования;
- индивидуальные собеседования преподавателя со студентами в ходе самостоятельной работы под руководством преподавателя;
- проверка выполнения задания, выданного на самостоятельную работу студентам.

*Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине
«Инженерная психология»*

К **зачету** по дисциплине обучающиеся допускаются при:

- выступлении с докладами, или сдачи рефератов с учетом того, что они «зачтены» преподавателем;

Зачет сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 вопроса из перечня «Вопросы для зачета». Оценивание проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено».

«Зачтено» ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовании в ответе дополнительного материала,
- иллюстрировании теоретического положения практическим материалом.

Но в ответе могут иметься

- негрубые ошибки или неточности,
- затруднения в использовании практического материала,
- не вполне законченные выводы или обобщения.

«Не зачтено» ставится при:

- схематичном неполном ответе,
- неумении оперировать специальными терминами или их незнании.

***Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации***

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
15. Оперативное мышление в СЧМ
16. Принятие решения в деятельности оператора
17. Требования к СЧМ при их проектировании с учетом закономерностей оперативного мышления и памяти
18. Оптимизация органов управления

19. Совместное расположение индикаторов и органов управления
20. Функциональные состояния оператора и их оптимизация
21. Организация рабочего места оператора
22. Групповая деятельность операторов: структура и виды групп.
23. Коммуникативные сети
24. Совместимость операторов
25. Инженерно-психологическая оценка СЧМ (информационная, алгоритмическая и статическая)
26. Надежность СЧМ (основные показатели и факторы)
27. Психологические и психофизиологические индикаторы надежности оператора
28. Режимы работы оператора
29. Эргономическая оценка факторов внешней среды
30. Инженерно-психологическое проектирование СЧМ и СЧТС

Вопросы для зачета

1. Определение психологии как науки.
2. Психологические методы: наблюдение, эксперимент и его виды, методы опроса, изучение продуктов деятельности, психологические тесты.
3. Связь психологии с другими науками.
4. Принципы классификации отраслей психологии и структура современной психологической науки.
5. Сфера практического применения психологических знаний.
6. Психология в системе знаний о человеке.
7. Исторические этапы развития психологической мысли.
8. Понятия: человек - индивид - личность - индивидуальность - субъект.
9. Структура личности (по С.Л. Рубинштейну).
10. Направленность и ее психологические проявления.
11. Понятие мотива и мотивации, мотивация и деятельность. Мотивация и личность.
12. Потребности и интересы личности.
13. Предметный характер человеческой деятельности. Деятельность и активность субъекта.
14. Структура деятельности человека.
15. Формирование навыков и основные закономерности упражнений. Навыки и умения. Привычки и их роль в поведении человека
16. Основные виды деятельности: игра, учебная деятельность, труд.
17. Мотивационно-личностные аспекты деятельности, потребности и мотивы.
18. Многоплановый характер общения - коммуникативная, интерактивная и перцептивная сторона общения.
19. Познавательные процессы: понятие о внимании. Функции внимания. Виды внимания, произвольное, произвольное, послепроизвольное. Три группы свойств внимания, характеризующих его силу (сосредоточение, устойчивость), широту (объем, распределение), динамические свойства (переключение, колебание).
20. Познавательные процессы: понятие об ощущении. Роль ощущений в жизни человека. Классификация ощущений. Свойства ощущений, адаптация, сенсбилизация.
21. Познавательные процессы: понятие о восприятии. Физиологические основы восприятия. Основные свойства восприятия предметность, целостность, структурность, константность, осмысленность, апперцепция. Объект и фон восприятия. Классификация и виды восприятия. Иллюзии восприятия.

22. Познавательные процессы: понятие о памяти. Виды памяти, по преобладающей психической активности; по времени сохранения материала, по степени волевого участия. Процессы памяти: запоминание, заучивание, воспроизведение, сохранение, забывание. Свойства памяти объем, мобилизационная готовность.
23. Познавательные процессы: понятие о мышлении как высшей форме познавательной деятельности. Мыслительные операции, анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование, конкретизация. Формы мышления, понятие, суждение, умозаключение. Виды мышления, теоретическое и практическое и их подвиды, понятийное, образное, наглядно-действенное. Индивидуальные особенности мышления. Качества ума. Творческое мышление. Креативность. Мышление и воображение.
24. Понятие о речи. Единство мышления и речи. Функции и виды речи. Роль слова в формировании понятий. Формирование понятий в процессе обучения.
25. Познавательные процессы: понятие о воображении. Физиологические основы процессов воображения. Виды воображения. Приемы создания образов воображения.
26. Виды эмоциональных состояний: чувственный тон ощущений, собственно эмоции, настроение, стресс, фрустрация, аффект.
27. Понятие о темпераменте. Историческое содержание терминологии в учении о темпераментах. Физиологические основы темперамента.
28. Понятие о характере. Физиологические основы характера. Типология характера. Структура характера.
29. Понятие о задатках и способностях. Качественная и количественная характеристика способностей. Виды способностей. Структура способностей. Формирование способностей.
30. Предмет инженерной психологии, основные теоретические и практические задачи.
31. Общая характеристика методов инженерной психологии.
32. Психология операторского труда, его содержание, характер и режим.
33. Этапы операторской деятельности, ее операциональная структура.
34. Управление в системе «человек – машина».
35. Экстремальные условия деятельности человека – оператора.
36. Этапы операторской деятельности
37. Особенности и классификация систем "человек - машина"
38. Оператор в системе "человек - машина" (СЧМ) и общая схема его деятельности.
39. Инженерно-психологическая оценка проектов СЧМ.
40. Алгоритмический анализ СЧМ.
41. Особенности групповой деятельности операторов.
42. Понятие надежности человека–оператора и техники.
43. Фазы развития утомления в процессе труда, их особенности и характеристики
44. Внешние факторы, влияющие на работоспособность человека.
45. Прием и переработка информации (поиск, обнаружение, опознание, идентификация, кодирование), исполнительное действие и принятие решения.
46. Принятие решения как устранение неопределенности.
47. Учет антропометрических характеристик в инженерной психологии.

Вопросы для экзамена:

Не предусмотрены

Тестовые задания по дисциплине

1. Инженерная психология - это

- а) прикладная отрасль психологии, изучающая основные аспекты деятельности и поведения людей в организациях с целью повышения организационной эффективности и создания благоприятных условий труда, индивидуального развития и психического здоровья членов организации.
- б) научная дисциплина, изучающая объективные закономерности процессов информационного взаимодействия человека и техники с целью использования их в практике проектирования, создания и эксплуатации систем «человек - машина».
- в) комплекс научных дисциплин о труде как культурной и социальной активности людей, совместно выступающих в качестве субъекта труда.

2. Субъектом труда является:

- а) Человек, имеющий высокие показатели профессиональной деятельности, профессиональный и социальный статус постоянно нацеленный на саморазвитие и самосовершенствование, на новые личностные и профессиональные достижения.
- б) Человек, познающий внешний мир и воздействующий на него своей трудовой деятельностью.
- в) Авторитетная личность, играющая центральную роль в организации совместной деятельности и регулировании взаимоотношений в коллективе.

3. Работоспособность – это

- а) Функциональное состояние организма способствующее поддержанию заданного уровня деятельности в течение определенного времени.
- б) Функциональное состояние организма, характеризующееся, объективными, закономерными, типичными для большинства профессионалов, процессами снижения возможностей организма работающего человека осуществлять трудовые функции по мере увеличения длительности работы.
- в) Функциональное состояние организма, характеризующееся снижением уровня жизнедеятельности в результате воздействия однообразных раздражителей, т. е. снижение внешней стимуляции.
- г) Свойство личности, характеризующее способность человека управлять своим развитием и деятельностью в целях эффективного достижения поставленных задач.

4. Из перечисленных направлений исследований, к исследованиям, направленным на улучшение взаимодействия человека с ЭВМ, относятся:

- а) оптимизация условий деятельности пользователей;
- б) раскрытие закономерностей обучения и подготовки людей к работе в человеко-машинных системах;
- в) совершенствование средств отображения информации
- г) все ответы верны

5. Из перечисленных пунктов, к задачам инженерной психологии относятся:

- а) подготовка людей, использующих в своей деятельности технические устройства
- б) разработка психологических основ конструирования техники
- в) разработка психологических основ организации управления технологическим процессом
- г) все ответы верны

6. Настрой человека на определенное восприятие окружающей действительности

это:

- А) конформизм.
- В) фрустрация.
- С) адаптация.
- Д) установка.
- Е) сенсбилизация.

7. Из перечисленных пунктов, к задачам, решаемым при анализе деятельности операторов, в процессе проектирования относятся:

- а) выделение типовых режимов функционирования в операторской деятельности
- б) выяснение психологического содержания и структуры деятельности оператора
- в) создание формализованных схем для различных видов деятельности
- г) все ответы верны

8. Темперамент был впервые описан:

- А) Аристотелем.
- В) Платоном.
- С) Гиппократом.
- Д) Павловым.

Е) Кречмером.

9. Какое свойство внимания обеспечивает возможность удерживать в поле зрения одновременно несколько объектов:

- А) концентрация.
- В) объем.
- С) устойчивость.
- Д) переключение.
- Е) распределение.

10. Проявление характера в большинстве случаев обусловлено:

- А) акселерацией развития.
- В) явлением госпитализма.
- С) влиянием окружающей среды.
- Д) сензитивностью.
- Е) сенсбилизацией.

11. Психика-это:

- А) отражение окружающей действительности посредством деятельности мозга.
- В) физиологическая функция нервной системы.
- С) рефлекторная деятельность мозга.
- Д) субстрат материи головного мозга.
- Е) проявление души, познаваемое самонаблюдением.

12. С каким свойством восприятия связано преимущественное выделение одних объектов по сравнению другими:

- А) предметность.
- В) структурность.
- С) целостность.
- Д) константность.
- Е) избирательность.

13. Природная предрасположенность к выполнению какой-либо деятельности:

- А) волевой характер.
- В) талант.
- С) гениальность.
- Д) задатки.
- Е) способности.

14. Стиль межличностных взаимоотношений, основанный на беспрекословном подчинении руководителю (лидеру):

- А) либеральный.
- В) авторитарный.
- С) демократический.
- Д) опека.
- Е) конфронтация.

15. Что относится к врожденным индивидуальным особенностям личности:

- А) темперамент.
- В) способности.
- С) характер.
- Д) память.
- Е) внимательность.

16. Как называется явление, при котором человек не может своевременно вспомнить то, что он знает:

- А) амнезия.
- В) конфабуляция.
- С) реминисценция.
- Д) мнемоника.
- Е) агнозия.

17. Как называется процесс, при котором окружающая действительность представляется в неправдоподобных образах, и человек понимает это:
- A) воображение.
 - B) галлюцинации.
 - C) иллюзии.
 - D) адаптация.
 - E) синестезия.
18. Переход внешних действий во внутренние называется:
- A) интериоризация.
 - B) эстериоризация.
 - C) социологизация.
 - D) биологизация.
 - E) продуктивная деятельность.
19. Тип темперамента, характеризующийся вспыльчивостью и поспешностью в действиях:
- A) меланхолик.
 - B) холерик.
 - C) сангвиник.
 - D) флегматик.
 - E) флегмахолик.
20. Удовлетворенность результатами своей деятельности — это проявление:
- A) интеллектуальных чувств.
 - B) эстетических чувств.
 - C) нравственных чувств.
 - D) практических чувств.
 - E) эмоции.
21. Какое из нижеприведенных качеств характеризует человека — как проявление личности:
- A) эмоциональность.
 - B) вспыльчивость.
 - C) аккуратность.
 - D) робость.
 - E) застенчивость.
22. Процесс развития индивида от рождения до смерти называется:
- A) филогенез.
 - B) онтогенез.
 - C) эволюция.
 - D) акселерация.
 - E) эмансипация.
23. Как называется мыслительная операция, связанная с мысленным объединением предметов и явлений по их общим и существенным признакам:
- A) анализ.
 - B) синтез.
 - C) сравнение.
 - D) обобщение.
 - E) абстрагирование.
24. Кто основоположник учения о бессознательном, подсознательном и сознательном уровнях психики:
- A) Леонтьев.
 - B) Фрейд.
 - C) Выготский.
 - D) Рубинштейн.
 - E) Вундт.
25. Кто впервые научно обосновал физиологическую основу темперамента:
- A) Небылицин.
 - B) Гиппократ.
 - C) Леонтьев.
 - D) Выготский.

Е) Павлов.

26. Характер-это:

- А) проявление воли человека.
- В) этика поведения в обществе.
- С) особенности личности, проявляемые в деятельности и общении.
- Д) определенная психологическая установка.
- Е) врожденное природное качество.

27. Когда сформировалась психология как самостоятельная наука:

- А) до н.э.
- В) 3 в.н.э.
- С) 17 в.
- Д) 19 в.
- Е) 20 в.

28. Кто является основоположником социометрической методики исследования:

- А) Выготский.
- В) Леонтьев.
- С) Бине.
- Д) Морено.
- Е) Теплов.

29. Мыслительная операция посредством которой человек способен из отдельных деталей получать представление о сущности вещей и явления в целом:

- А) анализ.
- В) синтез.
- С) сравнение.
- Д) классификация.
- Е) абстрагирование.

30. Что является первоосновой познавательной деятельности:

- А) мышление.
- В) воображение.
- С) ощущения.
- Д) восприятия.
- Е) память.

31. Как называется процесс при котором окружающая действительность воспринимается искаженно и человек не понимает этого:

- А) воображение.
- В) галлюцинации.
- С) иллюзии.
- Д) адаптация.
- Е) синестезия.

32. Какое из нижеприведенных качеств, характеризует человека как личность:

- А) эмоциональность.
- В) воля.
- С) робость.
- Д) застенчивость.
- Е) вспыльчивость.

33. Благодаря какому психическому процессу создается качественно новые продукты, способствующие прогрессу общества в целом:

- А) воображению.
- В) мышлению.
- С) память.
- Д) ощущениям.
- Е) конформизму.

34. Один из основоположников учения о коллективе:
- A) Макаренко.
 - B) Руссо.
 - C) Выготский.
 - D) Эльконин.
 - E) Рубинштейн.
35. Прием воображения на основе которого происходит преувеличение качеств реального объекта:
- A) гиперболизация.
 - B) типизация.
 - C) заострение.
 - D) агглютинация.
 - E) схематизация.
36. Какой принцип обеспечивает объективный поиск причин психических явлений:
- A) детерминизм.
 - B) историзм.
 - C) развитие.
 - D) единство сознания и деятельности.
 - E) системность.
37. Как называется умение выполнять деятельность качественно и непринужденно:
- A) талант.
 - B) гениальность.
 - C) способность.
 - D) задаток.
 - E) воля.
38. Возможность выполнения какой-либо деятельности обеспечивается:
- A) волевым характером.
 - B) талантом.
 - C) гениальностью.
 - D) задатками.
 - E) способностями.
36. Психология труда изучает:
- а) человека, как субъекта труда;
 - б) человека как индивида;
 - в) человека как личность/
37. Человек как субъект труда это:
- а) «приемщик» воздействия;
 - б) деятель, инициатор активности;
 - в) содеятель
 - г) все ответы верны;
 - д) все ответы не верны
38. Система, включающая взаимодействие человека и машины обозначается, как:
- а) эргатическая
 - б) трудовая
 - в) производственная
 - г) все ответы верны;
 - д) все ответы не верны
39. Индивидуальная характеристика соответствия требованиям профессии это —
- а) профессионализм;
 - б) компетентность;
 - в) компетенция;
 - г) все ответы верны;
 - д) все ответы не верны
40. Владение собственно-профессиональной деятельностью – это компетентность;
- а) специальная;

- б) профессиональная;
- в) социальная;
- г) все ответы верны;
- д) все ответы не верны

41. Субъективные критерии профессионализма включают:

- а) насколько человек соответствует требованиям профессии;
- б) использует ли человек при достижении своих результатов социально-приемлемые способы;
- в) насколько профессия соответствует требованиям человека;
- г) все ответы верны;
- д) все ответы не верны

42. Нормативные критерии профессионализма включают:

- а) стремится ли человек индивидуализировать свой труд;
- б) усвоил ли человек правила, эталоны профессии;
- в) достиг ли человек сегодня достаточно высокого уровня профессионализма;
- г) все ответы верны;
- д) все ответы не верны

43. Внутри какого уровня выделяют этапы адаптации человека к профессии:

- а) допрофессионализма;
- б) профессионализма;
- в) псевдопрофессионализма
- г) все ответы верны;
- д) все ответы не верны

44. Внутри какого уровня выделяют этап свободного владения профессией в форме творчества:

- а) профессионализма;
- б) суперпрофессионализма;
- в) послепрофессионализма;
- г) все ответы верны;
- д) все ответы не верны

45. Внешнее выражение мотивационной сферы это профессиональные;

- а) интересы;
- б) ожидания;
- в) притязания
- г) все ответы верны;
- д) все ответы не верны

46. Система индивидуальных своеобразных приемов, обеспечивающих успешное выполнение человеком определенной деятельности:

- а) профессиональное самосознание;
- б) профессиональная ориентация;
- в) индивидуальный стиль деятельности.

47. Всестороннее описание профессии, включающее в себя социально – экономические, производственно – технические, санитарно – гигиенические, физиологические и психологические характеристики трудовой деятельности человека:

- а) трудограмма;
- б) психограмма;
- в) профессиограмма

14. Образовательные технологии

При изучении данной дисциплины используются как традиционные формы обучения (лекция, семинар, практическое занятие), так и инновационные (подготовка и проведение студентами дискуссий, ролевых

игр, тестов по дисциплине, круглых столов). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 25%. При обучении лиц с ограниченными возможностями и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала.

15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

1. Обязательные издания

1. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 5 [Электронный ресурс]/ Ю.В. Бессонова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт психологии РАН, 2015.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32124>.
2. Душков Б.А. Основы инженерной психологии [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015.— 575 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36869>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Немов Р.С. Психология. Книга 1. Общие основы психологии [Электронный ресурс]: учебник/ Немов Р.С.— Электрон. текстовые данные. — М.: Владос, 2017.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14187>.

2. Дополнительные издания

4. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Бодров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2017.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7393>.
5. Гуцыкова С.В. Метод экспертных оценок [Электронный ресурс]: теория и практика/ Гуцыкова С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт психологии РАН, 2015.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15548>.
6. Манухина С.Ю. Инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс/ Манухина С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10675>
7. Степанова Н.В. Основы психологии труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Степанова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21836>.
8. Ступницкий В.П. Психология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Ступницкий В.П., Щербакова О.И., Степанов В.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 518 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24808>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Методические указания по освоению дисциплины

В процессе обучения студентов основными формами обучения являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия,

и самостоятельная работа учащихся. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы дисциплины.

Практическое занятие состоит из следующих этапов:

- проверка исходных знаний;
- выступление студентов с докладами по текущей теме семинара;
- обсуждение докладов и беседа по теме семинара;
- подведение итогов занятия с обсуждением работы группы.

На практической части занятия преподаватель обращает внимание на наиболее важные темы семинара, ошибки, допущенные студентами при обсуждении, а также на самостоятельность и активность работы студентов с литературой и лекционным материалом.

Для успешного освоения дисциплины каждый студент должен быть обеспечен учебно-методическими материалами по предмету (тематическими планами лекций и практических занятий, учебно-методической литературой, вопросами к семинарским занятиям и контрольным работам), а также возможностью отработки пропущенных занятий.

Обязательным условием освоения дисциплины является самостоятельная работа студента, выполнение которой контролируется на практических занятиях. Каждый студент должен подготовить доклад по текущей теме и выступить с ним на семинарском занятии (по меньшей мере, раз в семестр). Подобная форма обучения развивает навыки поиска научной литературы, ее анализа, составления резюме прочитанного текста, подготовки тезисов устного выступления с последующими ответами на вопросы аудитории, приемов аргументации защищаемых гипотез, т.е. ведения научно-исследовательской работы и ее защиты в рамках профессиональных дискуссий. Аналогичные цели должны преследоваться и при ориентации студентов на самостоятельный поиск новых материалов по текущим разделам и чтение дополнительной литературы.

Контроль теоретических знаний и практических навыков и умений проводится с помощью тестового контроля, собеседования, представления докладов, рефератов, таблиц, схем и др. По итогам изучения дисциплины проводится зачет в конце 4 семестра.

Инструкция по подготовке «Психологического портрета»

Подготовка «Психологического портрета» является итогом научно-практической работы студента в рамках учебной дисциплины.

Психологический портрет – это комплексная психологическая характеристика человека, содержащая описание его внутреннего склада и возможных поступков в определенных значимых обстоятельствах.

Психологический портрет составляется на основе результатов тестирования в рамках практических занятий; представляется в виде количественных показателей результатов тестирования и интерпретации полученных результатов. Объем: 6-8 листов, шрифт 14, интервал полуторный, выравнивание текста по ширине. Структура работы: титульный лист; социально-демографические характеристики (год и место рождения, место жительства, образование, основное занятие, семейное положение, увлечения, знание языков); описание индивидуально-психологических характеристик, особенностей поведения, личностного потенциала (особенности темперамента, характера,

направленность личности, характеристики взаимодействия в группе, уровень работоспособности и творческого потенциала). Работа в распечатанном виде представляется в конце семестра и обсуждается на практическом занятии.

4. Периодические издания

- Вопросы психологии: науч. журн. - М.: ООО "Вопросы психологии", (2010-2015). - ISSN 0042-8841
- Психологический журнал: РАН. - М.: Наука. (2010-2015) - ISSN 0205-9592
- Социологические исследования: науч. и обществ.-полит. журн. - М.: Наука, (2010-2015) - ISSN 0132-1625
- Управление персоналом. - М. : Изд. дом "Управление персоналом", (2010-2012) ISSN 5-95630-007-8

5. Интернет-ресурсы

- <http://teachpro.ru/> - Образовательный портал TeachPro.ru
- <http://www.ucheba.com/> - Образовательный портал "УЧЕБА"
- <http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей
- <http://www.rubricon.com/> - Рубрикон. Энциклопедии, словари, справочники
- <http://venec.ulstu.ru/lib/> - Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ
- <http://www.psychology-online.net> - Материалы по психологии
- <http://www.azps.ru> - А. Я. Психология: тесты, тренинги, словарь, статьи
- <http://www.psyberia.ru> - Psyberia: психологическая библиотека
- <http://www.psychology.ru/library> - Psychology.ru. Психология на русском языке
- <http://psylib.myword.ru/> - Библиотека «Дельфия»
- <http://vch.narod.ru/file.htm> - Психологическая лаборатория

Источники ИОС:

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебный процесс осуществляется в учебных аудиториях. Для обеспечения учебного процесса используются: доска под фломастер для иллюстрации и пояснения излагаемого материала; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран) для просмотра учебных видеоматериалов; ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам на бумажных и электронных носителях.