

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет управления и экономико-технологического образования
Кафедра психологии профессиональной деятельности



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

« 2017 г.

Инженерная психология

Программа учебной дисциплины


Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Экономика», «Технология»

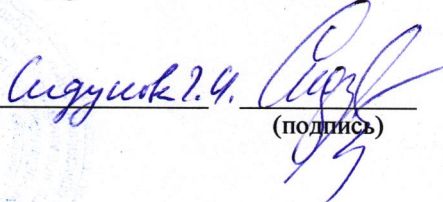
очная форма обучения

Волгоград
2017

Обсуждена на заседании кафедры психологии профессиональной деятельности
« 11 » 05 2017 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  « 11 » 05 2017 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

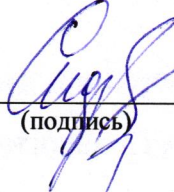
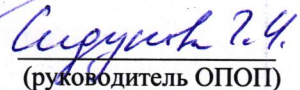
Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета управления и экономико-технологического образования « 18 » 05 2017 г., протокол № 8

Председатель учёного совета  « 18 » 05 2017 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 29 » 05 2017 г., протокол № 14

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____

  19.06.2017
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____

(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____

(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Севостьянов Юрий Олегович, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии профессиональной деятельности ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Инженерная психология» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (профили «Экономика», «Технология»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 29 мая 2017 г., протокол № 14).

1. Цель освоения дисциплины

Обеспечение ориентировки студентов в специфических психологических составляющих системы человек-техника-среда (СЧТС).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная психология» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Инженерная психология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Педагогика», «Психология».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения технологии», «Методика обучения экономике», «Педагогика», «Психология», «Психология группы и командообразование», «Этнопсихология», прохождения практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

– готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные методы психологического исследования в области инженерной психологии;
- психофизиологические основы деятельности оператора;
- методику инженерно-психологической оценки системы «человек – машина»;
- инженерно-психологические основы проектирования и эксплуатации систем "человек-машина";

уметь

- применять методы инженерной психологии в системе "человек-машина";
- применять техники выявления пригодности к профессии и организовывать профориентационные мероприятия;
- предъявлять инженерно-психологические требования к проектируемым средствам отображения информации и к органам управления систем "человек-машина";
- организовать рабочее место и труд согласно требованиям научной организации труда;

владеть

- категориальным аппаратом современной инженерной психологии;
- методами анализа профессиональной пригодности человека к работе в системе «человек-машина»;
- методами оценки рабочего места в системе «человек – машина»;
- методами профилактики несчастных случаев при обучении работе с техническими устройствами.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа	24	24
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Методологические основы инженерной психологии	Методологические принципы инженерной психологии и эргономики. Эмпирико-познавательные методы: наблюдение (как деятельность, методика и метод), виды наблюдения; опросные методы (беседа, интервью, анкета); метод изучения документации; метод экспертной оценки; метод анализа продуктов деятельности, метод анализа ошибок и рекордов; метод обобщения независимых характеристик. Методы диагностики: поведенческие тесты; бланковые и аппаратные методики диагностики свойств индивидуальности, функциональных состояний, мотивационных образований субъекта труда; метод экспертных оценок. Методы анализа и обработки эмпирических данных: сравнительный анализ качественных характеристик; методы статистического и графического анализа. Методы интерпретации эмпирических данных (разновидности структурного и генетического методов). Возможности и ограничения, правила применения эмпирико-познавательных методов. Наблюдение, опрос, анализ документации, трудовой метод, метод алгоритмического (или операционно-структурного описания трудового поведения), метод биографический, анализ продуктов деятельности (ошибок и рекордов), метод критических

		<p>инцидентов (I. Flanagan), эксперимент, статистический метод, метод экспертных оценок, описательные и количественные оценки профессиональной деятельности. Преобразующие или конструктивные методы эргономики: - методы обучения, развития субъекта труда, развития профессионально-важных свойств (тренажеры, деловые игры); - консультирование как метод обогащения и преобразования знаний и представлений человека о себе, о профессиях, о соотношении своих возможностей и интересов с определенной группой или несколькими группами профессий; - методы коррекции поведения, состояния субъекта труда; - методы реконструкции - преобразования рабочего пространства, органов управления и средств индикации, режима труда и отдыха, способов планирования труда, нормирования и контроля (в рамках организационного проектирования и реконструкции трудовых задач и форм организации труда). Процедуры организации преобразующих и конструктивных методов психологии труда и правила их применения.</p>
2	<p>Психофизиологические основы деятельности оператора</p>	<p>Условия труда (профессиональная среда). Обзорная характеристика основных разновидностей объектных условий труда (физических, социально-экономических и организационных) в различных трудовых процессах. Стадия развития профессионала (освоение профессиональной квалификации, самостоятельная профессиональная деятельность). Внутренние условия и средства деятельности субъекта труда. Психические регуляторы трудовой деятельности (знания, умения, профессиональный опыт, представления, образы, ценностные ориентации, интересы, цели и мотивы, сознание "Я" и профессиональное самосознание). Функциональное состояние профессионала в труде (трудопособность, профессиональная работоспособность, особые психические состояния в труде); свойства индивидуальности субъекта труда. Трудопособность, дееспособность, работоспособность (актуальная и потенциальная). Функциональное состояние человека в трудовой деятельности и актуальная работоспособность. Задачи исследования и диагностики функциональных состояний в труде (контроль состояний субъекта труда для обеспечения надежности СЧТС, профилактика несчастных случаев и аварий. Функциональные системы, обеспечивающие работоспособность человека в труде (системы жизнеобеспечения, системы активации, системы обеспечивающие выполнение операционально-технических трудовых функций, системы мотивационной регуляции деятельности). Внешние факторы, влияющие на работоспособность</p>

	<p>человека. Обусловленность функциональных состояний субъекта труда характером профессиональной нагрузки, условиями труда и его внутренними ресурсами. Динамика функциональных состояний в труде. Особые функциональные состояния в труде: предстартовая готовность, состояние вработывания, состояние оптимальной работоспособности, состояние утомления, "конечный порыв", переутомление, монотония, психическое пресыщение, поглощенность процессом труда ("поток"), стресс. Усталость как субъективное переживание состояния утомления. Психогенная усталость. Принципы и методы диагностики функциональных состояний человека в труде (физиологические, поведенческие, психометрические, самооценка). Значение психологического (а также эргономического) анализа профессиональной деятельности в выявлении причин и симптомов снижения работоспособности. Динамика продуктивности труда и изменение работоспособности человека в течение рабочей смены. Методы субъективного шкалирования функциональных состояний. Объективные критерии степени монотонности труда, виды монотонии (сенсорная и моторная), гиподинамия, сенсорная депривация. Психологические способы преодоления монотонности труда. Изменения эмоционально-личностной сферы при развитии хронического утомления. Классификация видов труда по тяжести (как интегральной оценки степени неблагоприятного воздействия профессиональной нагрузки и условий труда на работоспособность человека). Способы оптимизации профессиональной работоспособности. Психологические методы коррекции неблагоприятных функциональных состояний в труде. Психологическая саморегуляция функциональных состояний. Работоспособность личности как один из критериев психического здоровья (В. Н. Мясищев). Условия труда (профессиональная среда). Обзорная характеристика основных разновидностей объектных условий труда (физических, социально-экономических и организационных) в различных трудовых процессах. Стадия развития профессионала (освоение профессиональной квалификации, самостоятельная профессиональная деятельность). Внутренние условия и средства деятельности субъекта труда. Психические регуляторы трудовой деятельности (знания, умения, профессиональный опыт, представления, образы, ценностные ориентации, интересы, цели и мотивы, сознание "Я" и профессиональное самосознание). Функциональное состояние профессионала в труде (трудоспособность, профессиональная</p>
--	--

		<p>работоспособность, особые психические состояния в труде); свойства индивидуальности субъекта труда. Трудоспособность, дееспособность, работоспособность (актуальная и потенциальная). Функциональное состояние человека в трудовой деятельности и актуальная работоспособность. Задачи исследования и диагностики функциональных состояний в труде (контроль состояний субъекта труда для обеспечения надежности СЧТС, профилактика несчастных случаев и аварий. Функциональные системы, обеспечивающие работоспособность человека в труде (системы жизнеобеспечения, системы активации, системы обеспечивающие выполнение операционально-технических трудовых функций, системы мотивационной регуляции деятельности). Внешние факторы, влияющие на работоспособность человека. Обусловленность функциональных состояний субъекта труда характером профессиональной нагрузки, условиями труда и его внутренними ресурсами. Динамика функциональных состояний в труде. Особые функциональные состояния в труде: предстартовая готовность, состояние вработывания, состояние оптимальной работоспособности, состояние утомления, "конечный порыв", переутомление, монотония, психическое пресыщение, поглощенность процессом труда ("поток"), стресс. Усталость как субъективное переживание состояния утомления. Психогенная усталость. Принципы и методы диагностики функциональных состояний человека в труде (физиологические, поведенческие, психометрические, самооценка). Значение психологического (а также эргономического) анализа профессиональной деятельности в выявлении причин и симптомов снижения работоспособности. Динамика продуктивности труда и изменение работоспособности человека в течение рабочей смены. Методы субъективного шкалирования функциональных состояний. Объективные критерии степени монотонности труда, виды монотонии (сенсорная и моторная), гиподинамия, сенсорная депривация. Психологические способы преодоления монотонности труда. Изменения эмоционально-личностной сферы при развитии хронического утомления. Классификация видов труда по тяжести (как интегральной оценки степени неблагоприятного воздействия профессиональной нагрузки и условий труда на работоспособность человека). Способы оптимизации профессиональной работоспособности. Психологические методы коррекции неблагоприятных функциональных состояний в труде. Психологическая саморегуляция функциональных состояний.</p>
--	--	--

		Работоспособность личности как один из критериев психического здоровья (В. Н. Мясищев).
3	Инженерно-психологические основы проектирования систем "человек-машина"	Общие эргономические требования к организации рабочего места. Требования антропометрии и биомеханики. Рабочее место. Эргономика рабочего пространства. Оценка удобства и дискомфорта рабочей позы в положении сидя. Правила учета антропометрических данных при расчете эргономических параметров рабочих мест. Векторно-координатный метод оценки рабочих мест. Экспертиза вариантов организации труда, рабочего места, орудий труда; нормирование труда. Общие эргономические требования к организации рабочего места. Требования антропометрии и биомеханики. Рабочее место. Эргономика рабочего пространства. Оценка удобства и дискомфорта рабочей позы в положении сидя. Правила учета антропометрических данных при расчете эргономических параметров рабочих мест. Векторно-координатный метод оценки рабочих мест. Экспертиза вариантов организации труда, рабочего места, орудий труда; нормирование труда.
4	Инженерно-психологические основы эксплуатации систем "человек-машина"	"Человеческий фактор" в происшествиях. Несчастный случай, травма, авария, катастрофа. Объективные и субъективные (субъектные) причины несчастных случаев и аварий. Психологическая классификация причин ошибочных действий субъекта труда. Концепция К. Марбе о разной подверженности людей происшествиям, ее достоинства и недостатки. Современные представления о причинах разной степени защищенности или подверженности происшествиям. Методы изучения и анализа несчастных случаев и аварий (статистический, клинический, моделирования). Виды профессионального риска. Склонность к риску и методы ее диагностики. Отказы от заданий. Профессиональная устойчивость и ее оценка. Психологические способы профилактики производственного травматизма и аварийности.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Методологические основы инженерной психологии	1	–	8	6	15
2	Психофизиологические основы деятельности оператора	5	–	8	6	19
3	Инженерно-психологические основы проектирования систем "человек-машина"	5	–	8	6	19
4	Инженерно-психологические основы эксплуатации систем	5	–	8	6	19

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Адамчук В.В. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Адамчук В.В., Варна Т.П., Воротникова В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52070>.— ЭБС «IPRbooks».

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».

6.2. Дополнительная литература

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Бодров В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2006.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7393>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Психологические основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: хрестоматия/ Ю.Я. Голиков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Пер Сэ, 2007.— 855 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7465>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Манухина С.Ю. Инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс/ Манухина С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2009.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10675>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: <http://elibrary.ru>.
2. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL: <http://iprbookshop.ru>.
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Технологии поиска информации в Интернете.
2. Технологии электронной почты (асинхронное взаимодействие в сети Интернет).

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Инженерная психология» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные стандартным набором учебной мебели, учебной доской и стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.

2. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и

индивидуальной работы обучающихся на практических занятиях и в рамках выполнения СРС.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Инженерная психология» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной

литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная психология» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.