

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

**ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
механизации

  
доцент А. А. Титученко  
27 апреля 2020 г.



## **Рабочая программа дисциплины**

**Инженерная психология**

**Специальность**

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

**Специализация № 3**

**Технические средства агропромышленного комплекса  
(программа специалитета)**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

**Очная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Инженерная психология» разработана на основе ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 1022.

Автор:

к. психол. н., доцент



Н.П. Петрова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры педагогики и психологии от 25.02.2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой  
д. ист. н., доцент



В.А. Луговский

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации от 18.03.2020 г., протокол № 7

Председатель  
методической комиссии,  
д-р техн. наук, профессор



В.Ю. Фролов

Руководитель  
основной профессиональной образова-  
тельной программы,  
д-р техн. наук, профессор



В.С. Курасов

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Инженерная психология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах роли человеческого фактора при проектировании и эксплуатации человеко-машинных систем.

### **Задачи дисциплины**

— изучить психологические основы деятельности человека-оператора, особенности процессов переработки информации человеком-оператором, специфики его функциональных состояний и их влияния на эффективность и надежность функционирования системы «человек – машина», а также факторы готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

— развивать у студентов абстрактное мышление, формировать навыки анализа и синтеза процессов функционирования человеко-машинных систем, выявления роли человеческого фактора при возникновении ошибок и аварийных ситуаций в работе системы, прогнозирования и проектирования способов предотвращения подобных ситуаций;

— развить у студентов навыки самоуправления и самоконтроля, способности к самообучению и саморазвитию, формировать стремление к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

В результате освоения дисциплины «Инженерная психология» формируются следующие компетенции:

ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-6 — готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-7 — готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО специалитета**

«Инженерная психология» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

#### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

| Виды учебной работы                   | Объем, часов |          |
|---------------------------------------|--------------|----------|
|                                       | Очная        | Заочная  |
| <b>Контактная работа</b>              | 37           | —        |
| в том числе:                          |              |          |
| — аудиторная по видам учебных занятий | 36           | —        |
| — лекции                              | 20           | —        |
| — практические                        | 16           | —        |
| — внеаудиторная                       | 1            | —        |
| — зачет                               | 1            | —        |
| — экзамен                             | —            | —        |
| — защита курсовых работ (проектов)    | —            | —        |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 35           | —        |
| в том числе:                          |              |          |
| — курсовая работа (проект)            | —            | —        |
| — прочие виды самостоятельной работы  | 35           | —        |
| <b>Итого по дисциплине</b>            | <b>72</b>    | <b>—</b> |

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов  | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                      |                        |
|-------|--|-------------------------|---------|--|----------------------|------------------------|
|       |  |                         |         | Лекции   | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| 1     | Тема 1. Инженерная психология как наука<br>1. Объект, предмет, задачи инженерной психологии.<br>2. Основные понятия инженерной психологии<br>3. Методы инженерной психологии | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7    | 1       | 2  | 1                    | 3                      |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов  | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную<br>работу студентов и трудо-<br>емкость (в часах) |                         |                           |
|----------|--|----------------------------|---------|---|-------------------------|---------------------------|
|          |  |                            |         | Лекции  | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |
| 2        | Тема 2. Основные понятия инженерной психологии.<br>1. Место человека в системе «человек-машина»<br>2. Антропоцентрический подход в эволюции технических систем<br>3. Типы систем «человек — машина» (СЧМ)            | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 1                       | 3                         |
| 3        | Тема 3. Психологическая характеристика человека-оператора<br>1. Основные этапы деятельности оператора.<br>2. Формы и виды операторского труда<br>3. Ошибки и режим работы оператора                                  | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 2                       | 4                         |
| 4        | Тема 4. Психофизиологическая основа деятельности оператора<br>1. Понятие о психике.<br>2. Ощущение.<br>3. Восприятие.  | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 2                       | 4                         |
| 5        | Тема 5. Особенности рационального познания в операторской деятельности<br>1. Внимание<br>2. Мышление как высшая форма познавательной деятельности<br>3. Речь и оперативное мышление                                  | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 2                       | 3                         |
| 6        | Тема 6. Прием информации человеком<br>1. Информационная модель, прием и переработка информации<br>2. Создание образа информационной модели.<br>3. Психические особенности приема информации в деятельности оператора | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 2                       | 4                         |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов  | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную<br>работу студентов и трудо-<br>емкость (в часах) |                         |                           |
|----------|--|----------------------------|---------|---|-------------------------|---------------------------|
|          |  |                            |         | Лекции  | Практические<br>занятия | Самостоятельная<br>работа |
| 7        | Тема 7. Хранение и переработка информации человеком<br>1. Система памяти человека.<br>2. Законы памяти<br>3. Память в деятельности оператора   | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 2                       | 4                         |
| 8        | Тема 8. Психологический анализ деятельности оператора<br>1. Человек и его психомоторные качества<br>2. Утомляемость оператора<br>3. Надёжность оператора и системы «человек — машина»  | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 2                       | 4                         |
| 9        | Тема 9. Инженерно-психологическое проектирование информационной среды<br>1. Системный подход при проектировании информационных моделей и сред<br>2. Проектирование органов управления и организация рабочего места оператора<br>3. Проектирование пользовательских интерфейсов | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 1                       | 3                         |
| 10       | Тема 10. Инженерно-психологическое проектирование предметных компонентов среды<br>1. Инженерно-психологическое проектирование рабочего места и органов управления<br>2. Юзабилити<br>3. Эргодизайн рабочей одежды и снаряжения   | ОК-1<br>ОК-6<br>ОК-7       | 1       | 2   | 1                       | 3                         |
|          | Зачет  |                            |         |   |                         | 1                         |
| Итого    |  |                            |         | 20  | 16                      | 36                        |

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Богданова Е.Е. Инженерная психология. Учебно-методическое пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 67 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/INZHENERNAJA\\_PSIKHOLOGIJA\\_1\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/INZHENERNAJA_PSIKHOLOGIJA_1_.pdf).
2. Кох М.Н. Методы и технологии обучения профессиональным дисциплинам : Учебное пособие – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 117 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/1AB\\_Metody\\_i\\_tekhnologii\\_obuchenija\\_na\\_sait\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/1AB_Metody_i_tekhnologii_obuchenija_na_sait_.pdf).
3. Луговский В. А. Психология профессиональной деятельности : учебное пособие: 2-е изд. перераб. и доп. / В. А. Луговский, М. Н. Кох, С. В. Гумашанц. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 117 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/Psikhologija\\_professionalnoi\\_dejatelnosti\\_1\\_422718\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/Psikhologija_professionalnoi_dejatelnosti_1_422718_v1_.PDF)
4. Петрова Н. П. Психология и педагогика: – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 124 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/2AB\\_Verstka\\_POSOBIE\\_PSIKHOL\\_i\\_Pedagog\\_1\\_455831\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/2AB_Verstka_POSOBIE_PSIKHOL_i_Pedagog_1_455831_v1_.PDF)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| *Номер семестра*   | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|--|---|
| ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |   |
| 1  | <i>Инженерная психология</i>  |
| 1  | Начертательная геометрия и инженерная графика                                   |
| 1,2,3  | Математика  |
| 1,2,3  | Физика  |
| 2  | Химия   |
| 2,3,4  | Теоретическая механика  |
| 3  | Материаловедение  |
| 3  | Сопротивление материалов  |
| 4  | Термодинамика и теплопередача   |
| 4  | Гидравлика  |
| 4  | Технология конструкционных материалов   |
| 4  | Метрология, стандартизация и сертификация                                       |
| 4,5  | Детали машин и основы конструирования   |
| 4,5  | Теория механизмов и машин   |
| 4,5  | Гидравлика и гидропневмопривод  |
| 5  | Гидропневмопривод   |
| 5,6  | Конструкции технических средств АПК   |

| *Номер семестра*  | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП   |
|---|---|
| 6   | Энергетические установки технических средств АПК  |
| 6   | 3-D конструирование   |
| 6,8,А   | Производственные практики   |
| 9   | Основы научных исследований   |
| А   | Преддипломная практика  |
| ОК-6 — готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |   |
| 1   | <i>Инженерная психология</i>  |
| 7,8   | Безопасность жизнедеятельности  |
| 8   | Маркетинг   |
| ОК-7 — готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                    |   |
| 1   | <i>Инженерная психология</i>  |
| 2   | Социология и культурология  |
| 2   | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 2,4   | Учебные практики  |
| 5   | Философия   |
| 6   | Конструкционные и защитно-отделочные материалы  |
| 6,8, А  | Производственные практики   |
| 8   | Менеджмент  |
| 9   | Эксплуатационные материалы  |
| А   | Преддипломная практика  |

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |  |  | Оценочное средство                                   |
|--|---|--|--|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |  |
| ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   |   |  |  |  |  |
| <b>Знать:</b><br>цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам | Отсутствие знания цели и задач исследований и разработок, отечественной и зарубежной информации об этом | Слабые, фрагментарные знания цели и задач проводимых исследований и разработок отечественной и зарубежной информации об этом | Достаточно полно знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию об этом | Полностью сформированные знания цели и задач проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам | тестирование, доклады на практическом занятии, зачет |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |  |   | Оценочное средство                                   |
|--|---|--|--|---|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |  |
| <b>Уметь:</b> применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности  | Не умеет применять, методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности                                      | Умеет, но допускает ошибки при применении, методов и средств познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности   | Умеет применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности  | На высоком уровне умеет применять, использовать методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности   |  |
| <b>Владеть</b> способами эстетической оценки явлений культуры.   | Не владеет навыками способами эстетической оценки явлений культуры.   | Недостаточно владеет навыками способами эстетической оценки явлений культуры.  | Хорошо владеет навыками способами эстетической оценки явлений культуры.  | Свободно владеет навыками способами эстетической оценки явлений культуры.   |  |
| ОК-6 — готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения  |   |  |  |   |  |
| <b>Знать:</b> – основные нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности | Отсутствие знания основных нормативно-технических и правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, | Имеет поверхностные знания об основах нормативно-технических и правовых документах, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности | Достаточно полно знает основы нормативно-технических и правовых документах, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности | Свободно описывает основные нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности | тестирование, доклады на практическом занятии, зачет |
| <b>Уметь:</b> – применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; - применять методы и средства общенаучного и социологического характера для  | Не умеет применять, средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; - применять методы и средства общенаучного и социологического характера для                       | Умеет, но допускает ошибки при применении, средств защиты от негативных воздействий вредных факторов; - при применении методов и средств общена-   | Умеет применять, эксплуатировать средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; - применять методы и средства общенаучного и социоло-   | На высоком уровне умеет применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; - применять методы и средства общенаучного и социоло-   |  |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство                                   |
|---|--|--|---|---|--|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |  |
| гического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.   | интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.  | учного и социального характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.   | гического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.   | гического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции.   |  |
| <b>Владеть:</b> - навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества  | Не владеет навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества  | Недостаточно владеет навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества  | Хорошо владеет навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества   | Свободно владеет навыками социологического мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества   |  |
| <b>ОК-7 — готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>   |  |  |   |   |  |
| <b>Знать:</b> — сущность, структуру, функции и закономерности развития культуры;  | Отсутствие знания сущности структуры, функции и закономерности развития культуры.  | Слабые, фрагментарные знания сущности структуры, функции и закономерностей развития культуры   | Достаточно полные знания сущности и структуры, функции и закономерностей развития культуры.   | Полностью сформированные знания сущности структуры, функций и закономерностей развития культуры.  |  |
| <b>Уметь:</b> — применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. - применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции | Не умеет применять, методы и средства познания культуры, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. - методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции | Умеет, но допускает ошибки при применении средств познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности. - при применении методов и средств общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции | Умеет применять, методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности - методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции | На высоком уровне умеет применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности - умение применять методы и средства общенаучного и социологического характера для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетенции | тестирование, доклады на практическом занятии, зачет |

| Планируемые результаты освоения компетенции                                | Уровень освоения  |   |   |   | Оценочное средство |
|--|---|---|---|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)                                   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| <b>Владеть:</b> - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии | Не владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии | Недостаточно владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии | Хорошо владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии | Свободно владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии |                    |

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля текущего контроля**

##### **Тесты (приведены примеры)**

1. Обратная связь – это
  - а) метод передачи информации, когда сообщение кодируется обратной последовательностью сигналов
  - б) сообщения, передаваемые мобильным устройством при возвращении к месту базирования
  - в) информация об изменениях управляемого объекта в результате управляющих воздействий
  - г) сигналы, которые устройство передает в ответ на поступивший запрос
2. Фундаментальной причиной, по которой принятое сообщение может отличаться от отправленного, является
  - а) наличие помех в канале связи и как следствие – присоединение к сигналу шума
  - б) кодирование сообщения в процессе передачи, неизбежно приводящее к искажению его содержания
  - в) принципиально непреодолимое различие алфавитов передатчика и приемника
  - г) «человеческий фактор», т.е. систематические ошибки оператора системы связи
3. Информационной моделью называют
  - а) модель какого-либо информационного устройства, например, персонального компьютера
  - б) отображение состояния технической системы с помощью совокупности индикаторов
  - в) структуру информационных потоков в системе человек – машина
  - г) техническую систему, в структуру которой входят информационные устройства

4. Основная особенность человека-оператора состоит в том, что он
- а) способен совершать разнообразные технические операции
  - б) координирует с помощью средств связи деятельность всей организации
  - в) способен оперативно реагировать в случае внештатных ситуаций
  - г) взаимодействует с объектом труда посредством информационной модели
5. Ключевой идеей антропоцентрического подхода к изучению систем человек – машина является то, что
- а) человеку следует поручать осуществление всех процессов переработки информации в системе
  - б) технические средства наделяют человека новыми возможностями для решения профессиональных задач
  - в) человек рассматривается как звено технической системы, выполняющее в ней определенные функции
  - г) машина рассматривается как орудие труда, с помощью которого осуществляется деятельность человека

#### Доклады (приведены примеры)

1. История развития техники.
2. Основные виды человеческого труда.
3. Психотехника, научная организация труда.
4. Возникновение и развитие автоматизированных технических систем.
5. Зарубежные исследования «человеческого фактора».
6. Юзабилити (задачи, методы, результаты исследований).
7. Основные причины аварий технических систем.
8. Аварии по причине «человеческого фактора».
9. Ошибки операторов, их виды и причины.
10. Особенности деятельности человека в экстремальной ситуации.
11. Проблема автоматизации технических систем.
12. Современные технические системы визуального распознавания.
13. Современные технические системы распознавания речи.
14. Современные технические системы принятия решений.
15. Функции человека и машины в системе человек – машина.
16. Зрительные иллюзии (феномены и механизмы).
17. Феномены и исследования константности восприятия.
18. Восприятие пространства и времени.
19. Проблема одноканальной или параллельной переработки информации человеком.
20. Методы и результаты исследования объема внимания человека.
21. Модели внимания как селекции в когнитивной психологии.
22. Ресурсные модели внимания в когнитивной психологии.
23. Методы и результаты исследования сенсорного регистра человека.
24. Методы и результаты исследования кратковременной памяти человека.

25. Исследования процессов решения задач в когнитивной психологии.
26. Основные модели процесса принятия решения в психологии.
27. Биомеханика как область научного знания.
28. Особенности системы индикации автомобиля.
29. Особенности системы индикации сельскохозяйственной техники.
30. Особенности органов управления автомобиля.
31. Особенности органов управления сельскохозяйственной техники.
32. Профессиография. Классификация профессий. Профессия оператора.
33. Проблемы использования психодиагностических методов при профессиональном отборе.
34. Профессиональный отбор и обучение операторов.
35. Профессиональное развитие человека.
36. Индивидуальный стиль трудовой деятельности.
37. Основные концепции трудовой мотивации.
38. Функциональные состояния и работоспособность человека.
39. Психология групповой деятельности операторов.
40. Психологические аспекты эксплуатации человеко-машинных систем.
41. Эргономическая экспертиза.

**Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачет)**

*Для промежуточного контроля ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу).*

**Вопросы к зачету**

1. Понятие труда, его структура. Психология труда, ее предмет и задачи.
2. Тенденции развития техники в XX в. Специфика труда человека в сложных автоматизированных системах.
3. Возникновение и развитие инженерной психологии. Предмет и задачи инженерной психологии. Методы инженерной психологии.
4. Инженерная психология и смежные дисциплины. «Человеческий фактор». Юзабилити. Эргономика, ее предмет и задачи.
5. Системный подход. Понятия системы, элемента, связи, иерархии.
6. Кибернетика. Понятие управления. Цикл управления и обратная связь.
7. Теория информации. Понятие информации. Количественное измерение информации. Передача информации.
8. Система человек – машина. Информационная модель. Концептуальная модель. Человек-оператор. Базовая структурная схема СЧМ.
9. Классификации типов систем человек – машина.
10. Основные формы деятельности человека в системе человек – машина.
11. Сравнение возможностей человека и машины в процессах приема и переработки информации, исполнения действий.
12. Скорость оператора. Время цикла регулирования и время реакции человека.
13. Простая сенсомоторная реакция, факторы, определяющие ее время.
14. Сложные виды реакций. Полное время оператора.

15. Точность оператора. Сложность системы, погрешность, ошибка. Вероятность безошибочной работы системы.

*Для промежуточного контроля (ОК-6 — готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения).*

1. Ошибки оператора. Постоянная ошибка, ее вычисление. Постоянная ошибка системы.
2. Переменная ошибка, ее мера. Переменная ошибка системы. Общая ошибка системы.
3. Погрешность оператора, влияющие на нее факторы. Способы повышения точности оператора.
4. Надежность оператора. Коэффициент надежности. Надежность системы, пути ее повышения.
5. Работоспособность человека, ее динамика. Утомление.
6. Устойчивость внимания. Управление вниманием.
7. Помехи и помехоустойчивость оператора.
8. Признаки оптимального функционирования оператора.
9. Понятие анализатора. Строение анализаторов человека.
10. Физические сигналы, воспринимаемые человеком, их диапазон. Чувствительность анализаторов.
11. Зависимость силы ощущения от силы раздражителя. Абсолютный и дифференциальный пороги. Закон Вебера. Закон Фехнера. Закон Стивенса.
12. Рецепторы человека, их классификация.
13. Зрение, его характеристики.
14. Слух, его характеристики.
15. Вибрационная чувствительность. Тактильная чувствительность. Температурная чувствительность. Болевая чувствительность. Мышечная и суставная чувствительность.
16. Статико-динамическая чувствительность. Обоняние. Вкус.

**Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачет)**

*Для промежуточного контроля (ОК-7 — готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала).*

1. Количественная мера информации. Скорость передачи информации.
2. Пропускная способность канала. Пропускная способность человека. Факторы, на нее влияющие.
3. Восприятие человека, его основные свойства.
4. Система памяти человека. Сенсорный регистр, кратковременная и долговременная память.
5. Измерение объема памяти человека.

6. Принятие решений. Понятия выбора, альтернативы, достижимости, предпочтительности, ценности.
7. Принципы организации процесса принятия решения.
8. Проблема риска, готовность к риску.
9. Параметры рабочих движений человека. Амплитуда, длительность, сила, скорость движений. Рабочая зона.
10. Рефлекторное кольцо как принципы регуляции движений человека.
11. Основные типы двигательных задач оператора.
12. Характеристики стрелочных индикаторов.
13. Приборные панели, их характеристики. Знаковые индикаторы.
14. Экранные индикаторы. Графические индикаторы. Использование цвета при кодировании информации.
15. Принципы проектирования индикации. Параметры оценки качества информационной среды.
16. Методы оценки и проектирования современных компьютерных интерфейсов.
17. Органы управления, их типы. Принципы проектирования органов управления.
18. Проектирование и оценка рабочих мест.
19. Оптимизация параметров ручного инструмента и механизмов. Дизайн рабочей одежды и снаряжения.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Инженерная психология» проводится в соответствии Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Критерии оценивания выполнения тестовых заданий**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

## Критерии оценивания доклада

### Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

| Показатель   | Градации                             | Баллы |
|--|--------------------------------------|-------|
| Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта                             | соответствует полностью              | 2     |
|  | есть несоответствия (отступления)    | 1     |
|  | в основном не соответствует          | 0     |
| Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания | структурировано, обеспечивает        | 2     |
|  | структурировано, не обеспечивает     | 1     |
|  | не структурировано, не обеспечивает  | 0     |
| Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории                | рассказ без обращения к тексту       | 2     |
|  | рассказ с обращением к тексту        | 1     |
|  | чтение с листа                       | 0     |
| Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах      | доступно без уточняющих вопросов     | 2     |
|  | доступно с уточняющими вопросами     | 1     |
|  | недоступно с уточняющими вопросами   | 0     |
| Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования               | целесообразна                        | 2     |
|  | целесообразность сомнительна         | 1     |
|  | не целесообразна                     | 0     |
| Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)                              | соблюдён (не превышен)               | 2     |
|  | превышение без замечания             | 1     |
|  | превышение с замечанием              | 0     |
| Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада                 | все ответы чёткие, полные            | 2     |
|  | некоторые ответы нечёткие            | 1     |
|  | все ответы нечёткие/неполные         | 0     |
| Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе             | владеет свободно                     | 2     |
|  | иногда был неточен, ошибался         | 1     |
|  | не владеет                           | 0     |
| Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы | ответил на все вопросы               | 2     |
|  | ответил на большую часть вопросов    | 1     |
|  | не ответил на большую часть вопросов | 0     |

### Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен во все.

### Критерии оценивания знаний при проведении зачета

Критериями оценивания ответа на зачете являются: ответ на вопрос из списка вопросов к зачету в соответствии с содержанием программы курса; ответ на дополнительный вопрос (краткий вопрос по лекционному материалу); владение основными понятиями психологии, входящими в содержание курса; владение фактическим материалом, представленным в программе.

Оценка «отлично» («зачтено») выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Душков Б.А. Основы инженерной психологии [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Б.А. Душков, А.В. Королев, Б.А. Смирнов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Екатеринбург: Академический Проект, Деловая книга, 2015. — 575 с. — 978-5-88687-106-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36869.html>
2. Петрова Н. П. Инженерная психология : учеб. пособие / Н. П. Петрова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 95 с. — Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/1AB\\_Inzhenernaja\\_psikhologija\\_Avto\\_sokhranennyi\\_2\\_517529\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/1AB_Inzhenernaja_psikhologija_Avto_sokhranennyi_2_517529_v1_.PDF)
3. Психология труда, инженерная психология и эргономика: учебник для академ. бакалавриата / под ред. Е.А. Климова и др. — М.: Юрайт, 2015. — 618 с. + CD- 10экз.

### Дополнительная учебная литература

1. Манухина С.Ю. Инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс] : хрестоматия. Учебно-методический комплекс / С.Ю. Манухина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2009. — 224 с. — 978-5-374-00208-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10675.html>
2. Психология труда: учебник для бакалавров / под ред. А.В. Карпова. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2014. — 350 с.- 2 экз.
3. Психология труда: учебник и практикум для академ. бакалавриата / под общ. ред. С.Ю. Манухиной. — М.: Юрайт, 2015. — 485 с.- 2 экз.
4. Сергеев С.Ф. Введение в инженерную психологию и эргономику иммерсивных сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сергеев С.Ф.. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2011. — 258 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65807.html>.
5. Фомина Е.А. Инженерная психология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Фомина, М.М. Арутюнян. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62839.html>.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| № | Наименование ресурса | Тематика      |
|---|----------------------|---------------|
| 1 | Znanium.com          | Универсальная |
| 2 | IPRbook              | Универсальная |

|   |                                       |               |
|---|---------------------------------------|---------------|
| 3 | Образовательный портал КубГАУ         | Универсальная |
| 4 | Электронный Каталог библиотеки КубГАУ | Универсальная |

1. Портал психологических изданий PsyJournals.ru [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://psyjournals.ru/journal\\_catalog/index.shtml#journals](http://psyjournals.ru/journal_catalog/index.shtml#journals)
2. PsyJournals.ru. Инженерная психология [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://psyjournals.ru/exp/rub19/index.shtml>
3. Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=63589>
4. Журнал «Психологическая наука и образование» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mgppu.ru/project/10>
5. «Психология. Журнал Высшей школы экономики» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://psy-journal.hse.ru/archive.html>
6. Журнал «Вестник Московского университета. Психология» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.psy.msu.ru/science/vestnik/archive.html>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Перечень учебно-методической литературы по освоению дисциплины:

1. Богданова Е.Е. Инженерная психология. Учебно-методическое пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 67 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/INZHENERNAJA\\_PSIKHOLOGIJA\\_1\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/INZHENERNAJA_PSIKHOLOGIJA_1_.pdf).
2. Кох М.Н. Методы и технологии обучения профессиональным дисциплинам : Учебное пособие – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 117 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/1AB\\_Metody\\_i\\_tekhnologii\\_obuchenija\\_na\\_sait\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/1AB_Metody_i_tekhnologii_obuchenija_na_sait_.pdf).
3. Луговский В. А. Психология профессиональной деятельности : учебное пособие: 2-е изд. перераб. и доп. / В. А. Луговский, М. Н. Кох, С. В. Гумашанц. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 117 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/Psikhologija\\_professionalnoi\\_dejatelnosti\\_1\\_42\\_2718\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/Psikhologija_professionalnoi_dejatelnosti_1_42_2718_v1_.PDF)
4. Петрова Н. П. Психология и педагогика: – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 124 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/119/2AB\\_Verstka\\_POSOBIE\\_PSIKHOL\\_i\\_Pedagog\\_1\\_455831\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/119/2AB_Verstka_POSOBIE_PSIKHOL_i_Pedagog_1_455831_v1_.PDF)

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                 | <b>Краткое описание</b>  |
|----------|---|--------------------------|
| 1        | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2        | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3        | Система тестирования INDIGO                         | Тестирование             |

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения  | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|---|
|       | Инженерная психология  | <p>Помещение №227 МХ, посадочных мест — 26; площадь — 41,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.); технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>   |
|       |  | <p>Помещение №401 МХ, посадочных мест — 242; площадь — 224,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. сплит-система — 2 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office</p>  | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>   |
|       |  | <p>Помещение №357 МХ, посадочных мест — 20; площадь — 41,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные);</p>  | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> |  |
|--|--|--|