

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50  
Уникальный программный ключ:  
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства  
Кафедра машин металлургического комплекса

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. проректора по учебной  
работе

Д.В. Мулов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Эргономика машин металлургического производства  
(наименование дисциплины)

15.04.02 Технологические машины и оборудование  
(код, наименование направления)

Металлургическое оборудование  
(образовательная программа)

Квалификация магистр  
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

*Цели дисциплины.* Целью изучения дисциплины «Эргономика машин металлургического производства» является формирование у будущих специалистов:

- представления о сущности человеческого измерения техники, технологии, программных продуктов;
- понимания человекоориентированного эргономического подхода к проектированию таких условий труда, которые способны раскрыть творческие ресурсы человека в единстве с техническими ресурсами машины, обеспечив их эффективное рабочее взаимодействие;
- убеждения в том, что безопасное соединение человека с современным миром техники может осуществляться только с опорой на высокую культуру мышления и ответственность;
- практических навыков проектирования эргономических решений на рабочем месте.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить будущего инженера, работника аппарата управления теоретическими знаниями в области основных направлений и задач эргономического анализа и проектирования;
- сформировать навыки практического использования методов изучения и эргономического описания рабочей системы и ее отдельных элементов, разработки мероприятий по повышению эргономичности рабочей системы;
- дать представление об основных критериях оценки проекта рабочей системы, а также научить оценивать экономический и социальный эффект эргономических разработок.

*Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной (ОПК-10) компетенции выпускника.*

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», формируемые участниками образовательных отношений по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (образовательная программа магистра «Металлургическое оборудование»).

Дисциплина реализуется кафедрой машин металлургического комплекса. Основывается на базе дисциплин подготовки бакалавра: «Социология», «Психология», «Основы безопасности жизнедеятельности».

Является основой для научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы.

Программа дисциплины строится на предпосылке, что студенты обладают знаниями в области информационных технологий и работы в сети Интернет, знанием английского языка в объеме, позволяющем читать научную и учебную литературу.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 ак.ч.

При очной форме обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (90 ак.ч.).

При заочной форме обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч.), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (136 ак.ч.).

Дисциплина при очной и заочной форме обучения изучается на 1 курсе в 1 семестре обучения по образовательной программе магистратуры. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Эргономика машин металлургического производства» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

| Содержание компетенции                                                                                      | Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные компетенции                                                                            |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах | ОПК-10          | ОПК-10.1. Знать основные требования организации труда при проектировании и конструировании<br>ОПК-10.2. Знать основы организации труда, трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.<br>ОПК-10.3. Владеть навыками в разработке программ совершенствования организации труда |

#### 4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

| Вид учебной работы                                   | Всего ак.ч. | Ак.ч. по семестрам |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
|                                                      |             | 1                  |
| Аудиторная работа, в том числе:                      | 54          | 54                 |
| Лекции (Л)                                           | 36          | 36                 |
| Практические занятия (ПЗ)                            | 18          | 18                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                             | -           | -                  |
| Курсовая работа/курсовой проект                      | -           | -                  |
| Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе: | 90          | 90                 |
| Подготовка к лекциям                                 | 9           | 9                  |
| Подготовка к лабораторным работам                    | -           | -                  |
| Подготовка к практическим занятиям / семинарам       | 18          | 18                 |
| Выполнение курсовой работы / проекта                 | -           | -                  |
| Расчетно-графическая работа (РГР)                    | -           | -                  |
| Реферат (индивидуальное задание)                     | -           | -                  |
| Домашнее задание                                     | -           | -                  |
| Подготовка к контрольной работе                      | 9           | 9                  |
| Подготовка к коллоквиуму                             | -           | -                  |
| Аналитический информационный поиск                   | -           | -                  |
| Работа в библиотеке                                  | 18          | 18                 |
| Подготовка к экзамену                                | 36          | 36                 |
| Промежуточная аттестация – экзамен                   | Э           | Э                  |
| Общая трудоемкость дисциплины                        |             |                    |
| ак.ч.                                                | 144         | 144                |
| з.е.                                                 | 4           | 4                  |

## **5 Содержание дисциплины**

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 3 темы:

- тема 1 (Методология эргономических исследований);
- тема 2 (Правила и нормы охраны труда в законодательстве РФ);
- тема 3 (Эргономика рабочего пространства).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины             | Содержание лекционных занятий                                                                      | Трудоемкость в ак.ч. | Темы практических занятий                                                                                                                       | Трудоемкость в ак.ч. | Тема лабораторных занятий | Трудоемкость в ак.ч. |
|-------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| 1     | Методология эргономических исследований            | Эргономика и ее место в системе других наук                                                        | 2                    | Роль человеческого фактора на производстве                                                                                                      | 2                    | –                         | –                    |
|       |                                                    | Краткая история, принципы и методы развития эргономики                                             | 2                    |                                                                                                                                                 |                      | –                         | –                    |
|       |                                                    | Методология эргономических исследований                                                            | 2                    | Задачи социометрии                                                                                                                              | 2                    | –                         | –                    |
|       |                                                    | Деятельность оператора с информационными моделями. Психологическая характеристика труда оператора. | 2                    | Исследование помехоустойчивости работы оператора                                                                                                | 2                    | –                         | –                    |
| 2     | Правила и нормы охраны труда в законодательстве РФ | Основные положения системы управления безопасностью на предприятии                                 | 2                    | ГОСТ Р ИСО 6385-2016                                                                                                                            | 2                    | –                         | –                    |
| 3     | Эргономика рабочего пространства                   | Эргономика рабочего пространства. Психологические методы исследования работоспособности оператора  | 4                    | Психологические методы исследования работоспособности оператора                                                                                 | 2                    | –                         | –                    |
|       |                                                    | Эргономические требования к проектированию рабочих мест                                            | 4                    | Исследование работоспособности оператора методом изучения его мыслительных процессов – индивидуальных особенностей решений эргономических задач | 2                    | –                         | –                    |
|       |                                                    | Оптимизация средств и систем отображения информации                                                | 4                    |                                                                                                                                                 |                      | –                         | –                    |
|       |                                                    | Оптимизация рабочих движений и органов управления                                                  | 4                    |                                                                                                                                                 | 2                    | –                         | –                    |
|       |                                                    | Стандартизация эргономических норм и требований и эргономическая оценка качества промышленности    | 4                    | Определение колебания и снижения внимания                                                                                                       | 2                    | –                         | –                    |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>(раздела)<br>дисциплины | Содержание лекционных занятий                                  | Трудоемкость<br>в ак.ч. | Темы практических<br>занятий                                                   | Трудоемкость<br>в ак.ч. | Тема<br>лабораторных<br>занятий | Трудоемкость<br>в ак.ч. |
|----------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|          |                                              | ленной продукции                                               |                         |                                                                                |                         |                                 |                         |
|          |                                              | Система формирования и поддержания работоспособности оператора | 4                       | Организационные основы профессионального отбора и комплектования рабочих групп | 2                       | –                               | –                       |
|          | Всего аудиторных часов                       |                                                                | 36                      |                                                                                | 18                      | –                               | –                       |

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

| №<br>п/п | Наименование раздела дисциплины         | Содержание лекционных занятий                                                                                                                                    | Трудоемкость<br>в ак.ч. | Темы практических<br>занятий                            | Трудоемкость<br>в ак.ч. | Тема<br>лабораторных занятий | Трудоемкость<br>в ак.ч. |
|----------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1        | Методология эргономических исследований | Эргономика и ее место в системе других наук. Методология эргономических исследований.<br>Правила и нормы охраны труда в законодательстве РФ                      | 2                       | Исследование психоустойчивости работы оператора         | 2                       | –                            | –                       |
|          | Эргономика рабочего пространства        | Эргономические требования к проектированию рабочих мест. Стандартизация эргономических норм и требований и эргономическая оценка качества промышленной продукции | 2                       | Эргономические требования к проектированию рабочих мест | 2                       | –                            | –                       |
|          | Всего аудиторных часов                  |                                                                                                                                                                  | 4                       | 4                                                       |                         | –                            |                         |



## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **6.1 Критерии оценивания**

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» ([https://www.dstu.education/images/structure/license\\_certificate/polog\\_kred\\_modul.pdf](https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf)) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

| Код и наименование компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство                              |
|--------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|
| ОПК-10                         | экзамен           | Комплект контролирующих материалов для экзамена |

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- практические работы – всего 60 баллов;
- контрольные работы – всего 40 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течение семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Эргономика машин металлургического производства» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, он имеет право повысить итоговую оценку на экзамене. Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

| Сумма баллов за все виды учебной деятельности | Оценка по национальной шкале экзамен |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| 0-59                                          | неудовлетворительно                  |
| 60-73                                         | удовлетворительно                    |
| 74-89                                         | хорошо                               |
| 90-100                                        | отлично                              |

## 6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

### *Тема 1* Методология эргономических исследований

- 1) Предмет, цели и задачи эргономики.
- 2) Какие предпосылки возникновения и развития эргономики как науки?
- 3) Какие элементы умственного труда, присущие различным видам трудовой деятельности?
- 4) Эргономика как научная и проектировочная дисциплина.
- 5) Какие основные методы получения исходной информации для описания трудовой деятельности человека (описательное и инструментальное профессиографирование)?
- 6) В чем особенности функционирования сложных систем «человек-машина»?
- 7) В чем состоит социально-экономическая сущность труда?
- 8) Автоматизированные системы эргонометрического проектирования.
- 9) Аналитические (описательные), экспериментальные и расчетные методы эргономических исследований.
- 10) В чем сущность и цель эргономической экспертизы рабочей среды?
- 11) Какие виды трудовых нагрузок и изменение их под влиянием НТП?
- 12) Деятельность как предмет управления, проектирования и оценки в эргономике.
- 13) Как используется метод моделирования в эргономических исследованиях и проектировании?
- 14) Какая классификация эргономических методов?
- 15) Классы операторской деятельности: оператор-технолог, оператор-манипулятор, оператор-наблюдатель, оператор-руководитель и их особенности.
- 16) Какие методы распределения функций между человеком и машиной?
- 17) Моделирование виртуальных реальностей, как перспективные направления эргономического проектирования?
- 18) Монотонный труд, его влияние на работоспособность и меры по снижению монотонности.
- 19) Как принимается решение оператором СЧМ на перцептивно-опознавательном уровне?
- 20) Память и какова ее роль в процессе хранения и переработки информации в деятельности оператора СЧМ?

### *Тема 2* Правила и нормы охраны труда в законодательстве РФ

- 1) Какие факторы воздействуют на обеспечение безопасности труда в организации?

2) Назовите оптимальные значения параметров микроклимата на рабочих местах в производственных помещениях при относительной влажности воздуха в диапазоне 40–60 %.

3) Как узнать фактическое состояние воздушной среды в рабочей зоне?

4) Что такое предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

5) Единица измерения силы света. Единица измерения освещенности.

6) Какие лампы применяют для искусственного освещения помещений?

7) Как проявляется воздействие шума на вегетативную нервную систему, при каких уровнях звука?

8) Инфразвук и его действие на человека.

9) Как проводится измерение шума на рабочих местах промышленных предприятий?

10) Что должна обеспечивать фактическая звукоизоляция ограждениями?

11) Каково наиболее эффективное средство уменьшения шума от оборудования?

12) Что представляет собой вибрация? К чему ведет длительное воздействие вибрации на человека?

13) Способы борьбы с вибрацией.

14) Что представляет собой электрический удар?

15) На какие три категории разделяются все производственные помещения по опасности поражения электрическим током по правилам устройства электроустановок (ПУЭ)?

16) Что такое огнестойкость строительных конструкций?

17) Сколько эвакуационных выходов должно быть предусмотрено в производственных помещениях?

18) Внутренние пожарные краны, их установка, назначение.

19) Первичные средства пожаротушения, их конструкция, характеристика, принцип действия.

20) Пожарная сигнализация. Какие датчики используются при пожарной сигнализации?

### *Тема 3 Эргономика рабочего пространства*

1) Определения рабочего положения, позы и движения оператора.

2) Как осуществляется организация компьютерных рабочих мест и планировка помещений?

3) Какие основные психические процессы в трудовой деятельности?

4) Какие основные требования к интерфейсу и его основным компонентам: средствам отображения информации и органам управления?

5) Какие основные эргономические требования при проектировании рабочего инструмента?

- 6) Какие основные эргономические требования при расчете параметров рабочего места?
- 7) Какие особенности трудовой деятельности оператора-исследователя.
- 8) Какие особенности функционирования сложных систем «человек-машина»?
- 9) Понятие «рабочая система» при эргономическом проектировании.
- 10) Проектирование рабочего пространства и рабочего места.
- 11) Процесс принятия решений в системе «человек-машина».
- 12) Социальный эффект от внедрения достижений эргономики в современное производство.
- 13) Стандартизация в эргономике.
- 14) Стимулирование развития и применения автоматизированных систем эргономического проектирования. Создание банков эргономических данных.
- 15) Какие факторы, способствующие использованию математического моделирования в эргономике?
- 16) Какие эргономические рабочие задачи и критерии их проектирования?
- 17) Эргономические требования к рабочей поверхности при выполнении действий с предметом деятельности?
- 18) Эргономические требования при проектировании рабочей среды.
- 19) Эргономические требования при проектировании рабочих сидений.
- 20) Восприятие речевых сообщений.
- 21) Мышление в процессе переработки информации.
- 22) Принятие решений оператором на речемыслительном уровне.
- 23) Связь восприятия и движения в процессе управляющего действия.
- 24) Организация труда операторов и разработка режимов труда и отдыха.
- 25) Контроль состояния и результатов работы оператора.
- 26) Рабочая система и распределение функций в процессе ее проектирования.
- 27) Какие антропометрические характеристики и их роль в процессе проектирования рабочего места оператора?

### **6.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации (тесты)**

- 1) После соответствующей обработки информации в технических (или вычислительных) устройствах состояние управляемого объекта отображается на (Индикаторах).
- 2) Принятие оператором решения по управлению объектом реализуется (Эффекторами).
- 3) Если необходима высокая точность и скорость установки органа управления в определенное положение, преимущество имеет: (Ручное управление).

4) Какие существуют типы анализаторов (Акустический, зрительный, тактильный).

5) Безошибочность решения оператором стоящих перед ним задач – это (Надежность работы оператора).

6) Оптимальная температура воздуха в производственном помещении для работ, не требующих физических усилий (18-23°C).

7) Различают типы технических средств отображения информации по типу использования информации: (Контрольные, качественные, количественные).

8) Оптимальная влажность воздуха в производственном помещении (30-60%).

9) Минимальная сила раздражителя, которая вызывает едва заметное адекватное ощущение, называется (нижним абсолютным порогом чувствительности данного анализатора).

10) Системы, в состав которых входит один человек и одно (или несколько) технических систем – это (Моносистемы).

11) Главное звено в системе «Человек-машина» – (Оператор).

12) С чем ассоциируется у оператора металлургического производства сигнал красного цвета (Опасность).

13) Какой из производственных факторов наиболее негативно влияет на человека (Электромагнитные поля).

14) Самой вредной для работы оператора считается вибрация с частотой (когда частота вибрации машины совпадает с частотой тела человека).

15) Наука, занимающаяся изучением многообразных взаимоотношений между человеком с одной стороны, и его работой с оборудованием и окружающей средой с другой стороны, и применением полученных знаний к решению проблем возникающих из этого отношения называется (Эргономикой).

16) Какая техническая система более надежна?

- a) с участием человека;
- b) автоматизированная;
- c) без участия человека.

17) Изменения в состоянии управляемого объекта поступают в

- a) информационно-логические технические устройства;
- b) средства отображения информации;
- c) рецепторы человека – оператора.

18) Время прохождения информации по замкнутому кругу работы оператора – это:

- a) быстроедействие в работе оператора;
- b) точность работы оператора;
- c) надежность работы оператора

19) Понятие «активный оператор» включает:

- а) управление техническим объектом с помощью компьютерных устройств;
- б) контроль и наблюдение за ходом технического процесса;
- с) управление техническим объектом в ручном режиме.

20) В зависимости от влияния факторов производственной среды – предельно допустимый уровень работы оператора:

- а) при кратковременном пребывании в определенных условиях, когда допускается определенное снижение работоспособности;
- б) рассчитанный на определенное время пребывания человека в данных условиях;
- с) при котором обеспечивается жизнедеятельность человека при минимальной работоспособности.

21) Средства отображения информации могут выполняться в виде:

- а) табло, щитов, панелей;
- б) планшетов, ящиков, блокнотов;
- с) плоских и объемных объектов.

22) Для уменьшения перегрузки оператора необходимо:

- а) сократить поток информации к минимуму;
- б) сократить к минимуму время от запроса к воссозданию информации;
- с) обеспечить достаточную интенсивность потока информации.

23) Рабочее место оператора включает:

- а) пульт управления, органы управления, дополнительное оборудование;
- б) площадка (или окно) для осмотра;
- с) техническая система, комната отдыха.

24) Психофизиологические факторы производственной среды – это:

- а) физические нагрузки, нервно-психическое напряжение ;
- б) межличностные отношения, социально-психологический климат;
- с) которые характеризуют внешнюю среду и влияют на работоспособность человека.

25) На внешнюю среду рабочего места оператора влияет:

- а) микроклимат в помещении;
- б) психофизиологический фактор;

с) межличностные отношения, социально-психологический климат.

26) Предпосылками возникновения эргономики стали:

- а) проблемы, связанные с внедрением и эксплуатацией новой техники;
- б) увеличение численности населения;
- с) снижение производительности труда.

27) Охрана труда — это ...

- а) комплекс правовых, организационных, технических, экономических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности труда и сохранение здоровья работающих;
- б) комплекс экономических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности труда и сохранение здоровья работающих;
- с) комплекс правовых, организационных, технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности труда и сохранение здоровья работающих.

28) Важным направлением развития эргономики является:

- а) создание безопасных условий работы человека;
- б) демографический рост;
- с) снижение трудозатрат на производстве.

29) По типу машинного звена системы делят на:

- а) инструментальные, простые и сложные;
- б) простые и сложные;
- с) инструментальные и автоматизированные.

30) Из перечисленных пунктов, к основным параметрам эффективности деятельности оператора относится:

- а) производительность;
- б) долговечность;
- с) прочность.

#### **6.4 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### *Основная литература*

1. Хорунжий, А. Г. Введение в современную эргономику: основы методологии эргономического проектирования : Учеб. пособие / А. Г. Хорунжий, Е. И. Кудрявцева, А. П. Ляликов; М-во образования Рос. Федерации. Балт. гос. техн. ун-т "Военмех". - СПб., 2020. - 176 с. : ил.; 20 см. - (Ergonomics). [https://search.rsl.ru/ru/search#t=Ж%7СЖ1%7СЖ18%7СЖ181&q=title%3A\(введение%20в%20современную%20эргономику%20основы%20методологии%20эргономического%20проектирования\)](https://search.rsl.ru/ru/search#t=Ж%7СЖ1%7СЖ18%7СЖ181&q=title%3A(введение%20в%20современную%20эргономику%20основы%20методологии%20эргономического%20проектирования)) (дата обращения: 29.08.2024).

2. Основы эргономики и безопасность труда: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.И. Чепелев, С.Н. Орловский, А.Ю. Щекин. – Красноярск, 2019. – 253 с. <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/06.pdf> (дата обращения: 29.08.2024).

#### *Дополнительная литература*

1. Смирнов, А.Б. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие. 2016, 125 с. <https://elib.spbstu.ru/dl/2/s16-86.pdf/download/s16-86.pdf> (дата обращения: 29.08.2024).

#### *Нормативные ссылки*

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации от 18.12.2006 № 230-ФЗ : принят Государственной Думой 24 ноября 2006 года : одобрен Советом Федерации 08 декабря 2006 года. – Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение / Компания «Гарант». – URL: <https://base.garant.ru/10164072/7d7b9c31284350c257ca3649122f627b/?ysclid=lnhsg2xjwh752412369> (дата обращения: 21.06.2024).

2. Основы законодательства РФ об охране труда <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102037171&backlink=1&nd=102025477&rdk=0> (дата обращения: 21.06.2024). <http://pravo.gov.ru>

3. Федеральный закон РФ от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда».: принят Государственной Думой 23 декабря 2013 года: одобрен Советом Федерации 23 декабря 2013 года. – Текст : электронный – М., 2013. <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102170672> (дата обращения: 21.08.2024).

4. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утвержден Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30.12.2022 : введены : 01.03.2021. – М. : Стандартинформ, 2021. – 469 с. – URL:



<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406408041/>. (дата обращения: 21.08.2024).

***Учебно-методические материалы и пособия, используемые студентами при изучении дисциплины***

1. Козачишена, Е. С. Эргономика машин металлургического производства: конспект лекций [Текст] / Е. С. Козачишена. – Алчевск: ДонГТУ, 2020. – 55 с. <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=150> (дата обращения: 21.08.2024).

**7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

- 1 Научная библиотека ДонГТУ – [library.dstu.education](http://library.dstu.education)
- 2 Электронная библиотека БГТУ им. Шухова – <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>
- 3 Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
- 4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
- 5 Электронно-библиотечная система IPR BOOKS – [Сублицензионный договор с ООО "Научно-производственное предприятие "ТЭД КОМПАНИ", http://www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/)

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

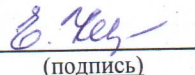
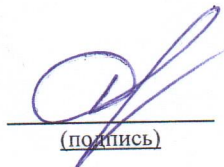
| Наименование оборудованных учебных кабинетов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Адрес (местоположение) учебных кабинетов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| "Количество посадочных мест – 38 шт.<br>Доска для написания мелом - 1шт.<br>Компьютер ПК на базе Intel(R) Pentium(R) Gold G6405 CPU @ 4.10GHz - 13 шт.<br>Компьютер Intel Pentium(R)-4 CPU @2.40GHz - 1 шт.<br>Компьютер ПК на базе Intel CeleronCPU @2.40GHz - 2шт.<br>Компьютер Intel Pentium(R) Dual-Core CPU E5200 @2.50GHz - 1 шт.<br>Мультимедийный проектор Accer - 1<br>Web камера - 1шт.<br>Колонки (комплект) - 1 шт.<br>Рециркулятор - 1 шт.<br>Экран для проектора S'OK CINEMA MOTOSCREEN - 1 шт. | ауд. <u>222</u> корп. <u>1</u>           |

## Лист согласования РПД

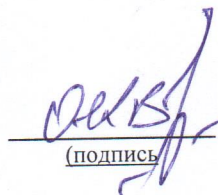
Разработал

Ст. преподаватель кафедры машин  
металлургического комплекса

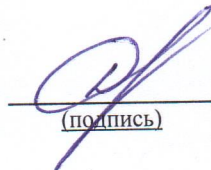
(должность)

  
(подпись)Е.С. Козачишена  
(ФИО)Заведующий кафедрой машин  
металлургического комплекса  
(подпись)Н.А. Денисова  
(ФИО)Протокол №\_\_1\_\_  
заседания кафедры машин  
металлургического комплекса

От 30 августа 2024

Декан факультета горно-  
металлургической промышленности и  
строительства  
(подпись)О.В. Князьков  
(ФИО)

Согласовано

Председатель методической  
комиссии по направлению подготов-  
ки 15.04.02 Технологические машины  
и оборудование («Металлургическое  
оборудование»)  
(подпись)Н.А. Денисова  
(ФИО)Начальник учебно-методического  
центра  
(подпись)О.А. Коваленко  
(ФИО)

## Лист изменений и дополнений

|                                                                                 |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений |                           |
| ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:                                                          | ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ: |
| Основание:                                                                      |                           |
| Подпись лица, ответственного за внесение изменений                              |                           |