

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроительных и  
химических технологий П.А. Саблин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информационные технологии**

|                                                       |                                                     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Направление подготовки                                | 22.03.02 Металлургия                                |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | Инновационные технологии металлургических процессов |

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Обеспечивающее подразделение                                                         |
| <i>Кафедра ПУРИС – Проектирование, управление и разработка информационных систем</i> |

Комсомольск-на-Амуре 2024

Разработчик рабочей программы:

ассистент

(должность, степень, ученое звание)

доцент, канд. тех. наук

(должность, степень, ученое звание)

Е. Э. Шаповалов

(ФИО)

А. В. Инзарцев

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

ПУРИС

(наименование кафедры)

А.Н. Петрова

(ФИО)

Заведующий выпускающей  
кафедрой<sup>1</sup> МТНМ

(наименование кафедры)

О.В. Башков

(ФИО)

<sup>1</sup> Согласовывается, если РПД разработана не на выпускающей кафедре.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №702 от 02.06.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Инновационные технологии металлургических процессов» по направлению подготовки «22.03.02 Металлургия».

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Задачи дисциплины                  | -Формирование информационной культуры, углубленных знаний в области современных информационных и коммуникационных технологий;<br>- Изучение основных теоретических принципов организации и использования информационных процессов и информационных технологий (ИТ) для поиска, анализа и синтеза информации;<br>- Получение практических умений и навыков по использованию современных ИТ для решения прикладных задач |
| Основные разделы / темы дисциплины | - Теоретические основы информационных технологий. Технические и программные средства реализации информационных процессов.<br>- Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности.<br>- Современные информационные технологии.                                                                                                                                                                        |

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общепрофессиональные           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-8                          | ОПК-8.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности<br>ОПК-8.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-8.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Знает:<br>- принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности.<br>Умеет:<br>- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.<br>Владеет:<br>- навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности |

## 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе Оценочные материалы, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 22.03.02 Metallurgy / Оценочные материалы.

Дисциплина «Информационные технологии» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения лабораторных работ, выполнения расчётно-графической работы.

Дисциплина «Информационные технологии» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся информационной культуры, умения самостоятельно мыслить, развивает профессиональные умения.

#### **4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

##### **4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения**

Дисциплина «Информационные технологии» изучается на 1 курсе(ах) в 1 семестре(ах).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 37 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 35 ч., самостоятельная работа обучающихся 72 ч.

| Наименование разделов, тем и содержание материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Контактная работа преподавателя с обучающимися                                           |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Лекции                                                                                   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| <b><i>Раздел «Теоретические основы информатики»</i></b><br>Технические и программные средства реализации информационных процессов.<br>Первичные понятия информатики.<br>Виды и свойства информации.<br>Данные и их кодирование, представление информации в ЭВМ.<br>Технические характеристики и состав базовой конфигурации персонального компьютера.<br>Программная конфигурация персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов*.<br>Алгоритмизация. | 4                                                                                        |                      | 8                   |     |               | 24  |
| <b><i>Раздел «Локальные и глобальные</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                        |                      | 8                   |     |               | 24  |

| Наименование разделов, тем и содержание материала                                                                                                                                                                                                                                                              | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                                                           |     |               |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------|-----|---------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Контактная работа преподавателя с обучающимися                                           |                      |                                                           | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Лекции                                                                                   | Практические занятия | Лабораторные работы                                       |     |               |     |
| <b>сети ЭВМ. Основы информационной безопасности</b><br>Основные характеристики компьютерных сетей. Каналы связи, протоколы передачи данных. Сетевые технологии обработки данных, сетевые стандарты*. Основные ресурсы глобальной сети Internet.<br>Информационная безопасность и защита информации.            |                                                                                          |                      |                                                           |     |               |     |
| <b>Раздел «Современные информационные технологии»</b><br>Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT). Технологии Blockchain. Технологии искусственного интеллекта. ERP-системы. КИС управления электронным документооборотом*, ЕСМ-системы. BI-системы. Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании. | 4                                                                                        |                      | 8                                                         |     |               | 24  |
| <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                        | -                    | -                                                         | 1   | 35            |     |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>12:</b>                                                                               | -                    | <b>24</b><br>в том числе в форме практической подготовки: | 1   | 35            | 72  |

\* реализуется в форме практической подготовки

#### 4.2 Структура и содержание дисциплины для очно-заочной формы обучения

Дисциплина «Информационные технологии» изучается на 1 курсе(ах) в 1 семестре(ах).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 17 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 8 ч., самостоятельная работа обучающихся 119 ч.

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Контактная работа преподавателя с обучающимися |                      |                                         | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-----|---------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лекции                                         | Практические занятия | Лабораторные работы                     |     |               |     |
| <b>Раздел «Теоретические основы информатики»</b><br>Технические и программные средства реализации информационных процессов.<br>Первичные понятия информатики.<br>Виды и свойства информации.<br>Данные и их кодирование, представление информации в ЭВМ.<br>Технические характеристики и состав базовой конфигурации персонального компьютера.<br>Программная конфигурация персонального компьютера. Программные средства реализации информационных процессов*.<br>Алгоритмизация. | 2                                              |                      | 2                                       |     |               | 40  |
| <b>Раздел «Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности»</b><br>Основные характеристики компьютерных сетей. Каналы связи, протоколы передачи данных. Сетевые технологии обработки данных, сетевые стандарты*. Основные ресурсы глобальной сети Internet.<br>Информационная безопасность и защита информации.                                                                                                                                                | 4                                              |                      | 4                                       |     |               | 40  |
| <b>Раздел «Современные информационные технологии»</b><br>Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT). Технологии Blockchain. Технологии искусственного интеллекта. ERP-системы. КИС управления электронным документооборотом*, ЕСМ-системы. ВІ-системы.<br>Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании.                                                                                                                                                                  | 4                                              |                      | 4                                       |     |               | 39  |
| <b>Экзамен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                              | -                    | -                                       | 1   | 8             |     |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>10</b>                                      | -                    | <b>6</b><br>в том числе в форме практи- | 1   | 8             | 119 |

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|                                                   | Контактная работа преподавателя с обучающимися                                           |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|                                                   | Лекции                                                                                   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
|                                                   |                                                                                          |                      | ческой подготовки:  |     |               |     |

\* реализуется в форме практической подготовки

## 5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 22.03.02 Metallurgia / Рабочий учебный план / Реестр литературы.

### 6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 Электронная образовательная среда КНАГУ. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

2 Текстовый процессор. Абзацы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

3 Текстовый процессор. Колонтитулы, списки и разделы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

4 Таблицы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

5 Текстовый процессор. Работа с формулами. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

6 Текстовый процессор. Графические возможности редактора. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

7 Табличный процессор. Основные возможности. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

8 Табличный процессор. Абсолютная и относительная адресация. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

9 Табличный процессор. Сортировка. Фильтр. Промежуточные итоги. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

10 Линейные алгоритмы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

11 Разветвляющиеся алгоритмы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

12 Циклические алгоритмы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» для студентов, обучающихся по основной образовательной программе специалистов и бакалавров всех направлений – [Электронный ресурс]. В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

12 Методические указания к расчётно-графическому заданию по курсу «Информационные технологии» ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2019 – 34 с.

### **6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 22.03.02 Металлургия / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>



#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 22.00.00 Технологии материалов УГНС:

<https://knastu.ru/page/539>

| Название сайта                                                                           | Электронный адрес                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Комсомольский-на-Амуре государственный университет                                       | <a href="https://knastu.ru/">https://knastu.ru/</a>                 |
| Информационные технологии                                                                | <a href="http://novtex.ru/IT/">http://novtex.ru/IT/</a> /           |
| Компьютера : Новости про компьютеры, железо, новые технологии, информационные технологии | <a href="https://www.computerra.ru/">https://www.computerra.ru/</a> |

### **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

#### **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

#### **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

#### **7.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в

аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **7.6 Методические указания по выполнению расчётно-графической работы**

При подготовке к выполнению расчётно-графической работы необходимо обратить внимание как на проработку теоретических вопросов по данной теме, так и на обоснование выбора алгоритма обработки мультимедиа информации, выбора задаваемых параметров.

Рекомендуется начинать работу над мультимедиа компонентом сразу после выполнения аудиторной части задания соответствующей лабораторной работы.

При оформлении отчета по расчётно-графической работе необходимо осуществить поиск, хранение, обработку и анализ информации в сети Интернет и в технической литературе. Так же при оформлении отчета необходимо строго следовать РД ФГБОУ ВО «КнАГТУ» 013-2016. «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

После успешного выполнения и защиты расчётно-графической работы на лабораторном занятии отчет по расчётно-графической работе необходимо разместить в личном кабинете студента, расположенном на официальном сайте университета в информационной телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>.

## **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 22.03.02 Металлургия / Рабочий учебный план / Реестр ПО.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

| Наименование аудитории (лаборатории) | Используемое оборудование                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Компьютерный класс                   | Проектор, персональные ЭВМ с процессорами, с установленным ПО |

### **8.3 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия.**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

- Технические средства реализации информационных процессов.
- Программные средства реализации информационных процессов.
- Локальные и глобальные сети ЭВМ.
- Основы информационной безопасности.
- Современные информационные технологии.

#### **Лабораторные занятия.**

Для лабораторных занятий используются компьютерные аудитории

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- зал электронной информации НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы факультета.

### **9 Иные сведения**

#### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.