

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 27 мая \_\_\_\_\_ 2026 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.12 Основы инженерного проектирования**

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план **b130301\_26\_ЭОП.plx**

Направление: **13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет **3**

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 3 (2.1) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 17      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Практические                              | 34      | 34  | 34    | 34  |
| В том числе инт.                          | 16      | 16  | 16    | 16  |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки   | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Итого ауд.                                | 51      | 51  | 51    | 51  |
| Контактная работа                         | 51      | 51  | 51    | 51  |
| Сам. работа                               | 57      | 57  | 57    | 57  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*б.с., ст.пр., Кижин В.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Основы инженерного проектирования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Энергетики**

Протокол от 24 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Булатов Ю.Н. \_\_\_\_\_

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. № 9 от 29 апреля 2026 г.

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Булатов Ю.Н.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 44 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

---

20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | формирование знаний и навыков у обучающихся по теоретическим и практическим основам и методам проектирования элементов и систем автоматического (автоматизированного) регулирования и управления различного уровня. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.В.12 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |         |
| 2.1.1              | Инженерная графика                                                                                           |         |
| 2.1.2              | Системы искусственного интеллекта                                                                            |         |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1              | Производственная (преддипломная) практика                                                                    |         |
| 2.2.2              | Охрана окружающей среды при работе теплоэнергетических объектов                                              |         |
| 2.2.3              | Системы теплоснабжения                                                                                       |         |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-1: Готов к выполнению гидравлических расчетов, расчетов тепловых схем выбором оборудования и арматуры для проектирования технологических решений котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей**

**ПК-1.1: Выполняет гидравлический расчет, расчет тепловых схем**

Знать: методики расчёта гидравлических и тепловых схем.

Уметь: пользоваться методиками расчёта гидравлических и тепловых схем.

Владеть: навыками расчёта гидравлических и тепловых схем.

**ПК-1.2: Выбирает оборудование и арматуру для проектирования технологических решений котельных**

Знать: оборудование и разновидности арматуры для проектирования технологических решений котельных.

Уметь: определять эффективность оборудования и арматуры при проектировании технологических решений котельных.

Владеть: навыками выбора оборудования и арматуры при проектировании технологических решений котельных

**ПК-1.3: Выбирает оборудование и арматуру для центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектроцентралей**

Знать: оборудование и разновидности арматуры для центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций.

Уметь: определять эффективность оборудования и арматуры для центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций.

Владеть: навыками выбора оборудования и арматуры для центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                            | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы           | Литература                              | Инте ракт. | Примечание     |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------|-----------------------------------------|------------|----------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Влияние организационно-технического уровня проектирования на эффективность проектируемого предприятия</b> |                |       |                      |                                         |            |                |
| 1.1         | Лек         | Законодательно-нормативная база проектирования                                                                         | 3              | 1     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 1          | Лекция-беседа. |
| 1.2         | Лек         | Специализированные проектные организации                                                                               | 3              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 2          | Лекция-беседа. |
| 1.3         | Лек         | Состав и порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации                                         | 3              | 2     | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0          |                |

|     |        |                                                                                                                       |   |    |                      |                                                     |   |                           |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------|-----------------------------------------------------|---|---------------------------|
| 1.4 | Лек    | Государственная экспертиза проектов                                                                                   | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
| 1.5 | Лек    | Авторский надзор                                                                                                      | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
| 1.6 | Ср     |                                                                                                                       | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
| 1.7 | Зачёт  |                                                                                                                       | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Законодательная и нормативная база проектирования предприятий</b>                                        |   |    |                      |                                                     |   |                           |
| 2.1 | Лек    | Законодательная база проектирования                                                                                   | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 2 |                           |
| 2.2 | Лек    | Нормативная база проектирования                                                                                       | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
| 2.3 | Ср     |                                                                                                                       | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
| 2.4 | Зачёт  |                                                                                                                       | 3 | 9  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Работа в среде КОМПАС</b>                                                                                |   |    |                      |                                                     |   |                           |
| 3.1 | Лек    | Изучение интерфейса пользователя; изучение горячих клавиш; основы построения рамок по ГОСТ; основы построение чертежа | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 2 | Лекция-беседа.            |
| 3.2 | Пр     | Создание чертежа в САПР КОМПАС                                                                                        | 3 | 17 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 3 | Тренинги в малых группах. |
| 3.3 | Ср     |                                                                                                                       | 3 | 10 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |

|     |        |                                                                                                                       |   |    |                      |                                                     |   |                           |
|-----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------|-----------------------------------------------------|---|---------------------------|
| 3.4 | Зачёт  |                                                                                                                       | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 | 0 |                           |
|     | Раздел | <b>Раздел 4. Работа в среде AutoCAD</b>                                                                               |   |    |                      |                                                     |   |                           |
| 4.1 | Лек    | Изучение интерфейса пользователя; изучение горячих клавиш; основы построения рамок по ГОСТ; основы построение чертежа | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2      | 2 | Лекция-беседа.            |
| 4.2 | Пр     | Создание чертежа в САПР AutoCAD                                                                                       | 3 | 17 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2      | 4 | Тренинги в малых группах. |
| 4.3 | Ср     |                                                                                                                       | 3 | 12 | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2      | 0 |                           |
| 4.4 | Зачёт  |                                                                                                                       | 3 | 2  | ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2      | 0 |                           |

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях ( онлайн-курсы))

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

#### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические занятия, вопросы к зачету

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|  | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|
|--|---------|----------|---------------|--------|-----------|

|          | Авторы,                                                                                           | Заглавие                                                                                                               | Издательство,                                                   | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.<br>1 | Беляев И.Г.,<br>Гутчинский<br>Л.Ф.,<br>Паршин Е.А.                                                | Основы инженерного<br>проектирования: Учебное пособие                                                                  | Братск: БрГТУ,<br>2004                                          | 98     |                                                                                                                             |
| Л1.<br>2 | Царев Р. Ю.,<br>Пупков А.<br>Н., Самарин<br>В. В.,<br>Мыльникова<br>Е. В.,<br>Прокопенко<br>А. В. | Теоретические основы информатики:<br>учебник                                                                           | Красноярск:<br>Сибирский<br>федеральный<br>университет,<br>2015 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435850">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435850</a> |
| Л1.<br>3 | Грошев А. С.                                                                                      | Информатика: учебник для вузов                                                                                         | Москва Берлин:<br>Директ-Медиа,<br>2015                         | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428591</a> |
| Л1.<br>4 | Малюга В.<br>С.                                                                                   | Алгоритмизация проектирования<br>технологических процессов: учебное<br>пособие для вузов                               | Санкт-<br>Петербург:<br>Лань, 2022                              | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/230276">https://e.lanbook.com/book/230276</a>                                           |
| Л1.<br>5 | Колибаба О.<br>Б., Никишов<br>В. Ф.,<br>Ометова М.<br>Ю.                                          | Основы проектирования и<br>эксплуатации систем<br>газораспределения и<br>газопотребления: учебное пособие<br>для вузов | Санкт-<br>Петербург:<br>Лань, 2024                              | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/379361">https://e.lanbook.com/book/379361</a>                                           |

### 7.1.2. Дополнительная литература

|          | Авторы,                                                                         | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Издательство,                      | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>1 | Кудрявцев<br>Е.М.                                                               | Начальное знакомство с<br>компьютерными системами Word,<br>Mathcad, КОМПАС: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                  | Москва: АСВ,<br>2007               | 25     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Л2.<br>2 | Григоревский<br>Л.Б.,<br>Иващенко<br>Г.А.,<br>Фрейберг<br>С.А.                  | Автоматизация проектирования.<br>Геометрические модели разъемных<br>соединений. Разработка<br>документации изделий<br>машиностроения при использовании<br>конструкторских приложений<br>системы проектирования Компас 3D:<br>методические указания для<br>практической и самостоятельной<br>работы студентов | Братск: БрГУ,<br>2022              | 1      | <a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Автоматизация%20проектирования.Геометрические%20модели%20разъемных%20соединений.МУ.2022.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Автоматизация%20проектирования.Геометрические%20модели%20разъемных%20соединений.МУ.2022.pdf</a> |
| Л2.<br>3 | Суханова И.<br>И., Федоров<br>С. В.,<br>Столбихин<br>Ю. В.,<br>Суханов К.<br>О. | Проектирование инженерных систем<br>на основе BIM-модели в Autodesk<br>Revit MEP: учебное пособие для<br>вузов                                                                                                                                                                                               | Санкт-<br>Петербург:<br>Лань, 2023 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/312929">https://e.lanbook.com/book/312929</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                         |                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система «Издательство<br>«Лань» | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Э2 | Электронная библиотека БрГУ                             | <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog">http://ecat.brstu.ru/catalog</a> |

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |
| 7.3.1.3 | doPDF                                                                   |
| 7.3.1.4 | КОМПАС-3D V13                                                           |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU          |
| 7.3.2.2 | ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система      |
| 7.3.2.3 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система |
| 7.3.2.4 | «Университетская библиотека online»                 |
| 7.3.2.5 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                 |

|                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 7.3.2.6                                                    | Электронная библиотека БрГУ                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| Аудитория                                                  | Назначение                                             | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Вид занятия |
| 1232                                                       | Учебная аудитория                                      | Меловая доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>Комплект мебели (посадочных мест) - 60 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Лек         |
| A1207                                                      | Учебная аудитория<br>(мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX; Интерактивная доска LUMIEN – 1 шт.;<br>- персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb – 1 шт.<br>монитор TFT19 Samsung E1920NR – 1 шт.;<br>- системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD - 14 шт.;<br>- монитор TFT 19 LG1953S-SF – 14шт.;<br>- принтер HP Laser jet P3015d – 1 шт.;<br>- сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт.;<br>- Системный блок «Гермес-Про-М1» - 15 шт.; Монитор Asus 23,8" VA24ENE – 15 шт.<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 40/30 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт. | Пр          |
| 2201                                                       | читальный зал №1                                       | Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10<br>Стеллажи<br>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря<br>Выставочные шкафы<br>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);<br>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ср          |
| A1207                                                      | Учебная аудитория<br>(мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX; Интерактивная доска LUMIEN – 1 шт.;<br>- персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb – 1 шт.<br>монитор TFT19 Samsung E1920NR – 1 шт.;<br>- системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD - 14 шт.;<br>- монитор TFT 19 LG1953S-SF – 14шт.;<br>- принтер HP Laser jet P3015d – 1 шт.;<br>- сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт.;<br>- Системный блок «Гермес-Про-М1» - 15 шт.; Монитор Asus 23,8" VA24ENE – 15 шт.<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 40/30 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 2/1 шт. | Зачёт       |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия, лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленными на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- подготовка к зачету

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».