

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой
(к110) ТЖД



Яранцев М.В., канд.
техн. наук, доцент

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Термодинамика и теплопередача**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): к.т.н., доцент, Яранцев М.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 09.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 10

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Термодинамика и теплопередача

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

| | | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|---|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачёты (семестр) | 5 |
| контактная работа | 68 | | |
| самостоятельная работа | 76 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|--------|-----|
| | Неделя | | 17 5/6 | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 76 | 76 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Основные понятия и определения. Термодинамика: смеси рабочих тел, теплоемкость, законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, реальные газы и пары, термодинамика потоков, термодинамический анализ теплотехнических устройств, фазовые переходы, химическая термодинамика. Теория теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена. Основы массообмена. Теплообменники. Теплообменники. Топливо и основы горения. Теплогенерирующие устройства, холодильная и криогенная техника. Применение теплоты на объектах железнодорожного транспорта и на подвижном составе. Роль тепловых установок для решения профессиональных и социальных задач на объектах железнодорожного транспорта. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления экономии энергоресурсов на железнодорожном транспорте. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.20 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Химия |
| 2.1.3 | Высшая математика |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Производство и ремонт подвижного состава |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

Знать:

основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений и основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
 фундаментальные понятия, теории и законы физики для решения инженерных задач;
 теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении инженерных химических и материаловедческих задач;
 основы использования вычислительной техники для моделирования и решения инженерных задач;
 основные законы теоретической механики для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;
 основные законы термодинамики и теплопередачи для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;
 принципы автоматического управления и регулирования на подвижном составе;
 методы линеаризации и математического описания линейных систем;
 особенности анализа нелинейных систем.

Уметь:

использовать фундаментальные понятия, теории и законы математики для решения инженерных задач;
 использовать фундаментальные понятия, теории и законы физики для решения инженерных задач;
 использовать фундаментальные понятия, теории и законы химии для решения инженерных задач;
 использовать возможности вычислительной техники и применять программное обеспечение персонального компьютера для моделирования и решения инженерных задач;
 использовать основные законы теоретической механики для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;
 определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока, различать и выбирать типовые элементы электрических цепей и электрические аппараты, читать электрические схемы, использовать измерительные приборы и проводить измерения;
 использовать основные законы термодинамики и теплопередачи для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;
 выполнять мониторинг прогнозирования и оценку экологической безопасности объектов железнодорожного транспорта;
 анализировать системы автоматического управления подвижным составом (САУ);
 применять методы линеаризации и математического описания линейных систем;
 оценивать устойчивость и качество процессов регулирования в нелинейных САУ.

Владеть:

методами математического описания и моделирования физических явлений и процессов, определяющих принципы работы подвижного состава железных дорог его систем;
 опытом использования возможностей вычислительной техники и применения программного обеспечения персонального компьютера для моделирования и решения инженерных задач;
 основными законами и методами механики;
 методами физико-химического анализа;
 методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;

методами термодинамического анализа теплотехнических устройств и кузовов подвижного состава; методами выбора электрических аппаратов для типовых электрических схем систем управления; методами чтения электрических схем систем управления исполнительными машинами; терминологией «Теории автоматического управления»; подходами к математическому описанию линейных систем; основами анализа нелинейных САР.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---------------------------------------|--|----------------|-------|-------------|--|------------|------------|
| Раздел 1. Лекции | | | | | | | |
| 1.1 | Основы технической термодинамики /Лек/ | 5 | 8 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.2 | Основы теории тепломассообмена /Лек/ | 5 | 8 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.3 | Теплообменные аппараты и тепловые аккумуляторы. Котельные установки /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1 | Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.4 | Топливо и его сжигание в теплосиловых установках железнодорожного транспорта /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1 | Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.5 | Способы энергосбережения на железнодорожном транспорте /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1 | Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 1.6 | Холодильные установки железнодорожного транспорта /Лек/ | 5 | 4 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 2. Лабораторные занятия | | | | | | | |
| 2.1 | Определение параметров воздуха с помощью уравнения состояния идеального газа /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.2 | Определение теплоемкости воздуха /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.3 | Исследование рабочего процесса поршневого компрессора /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.4 | Определение коэффициента полезного действия поршневого ДВС /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.5 | Определение коэффициента теплопроводности /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.6 | Определение коэффициента теплоотдачи /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|-------|--|---|--|
| 2.7 | Определение коэффициента теплопередачи /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 | 0 | |
| 2.8 | Определение параметров водяного пара с помощью диаграммы водяного пара /Лаб/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 3. Практические занятия | | | | | | | |
| 3.1 | Решение задач по теме: уравнение состояния идеального газа /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.2 | Решение задач по теме: теплоемкость воздуха /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.3 | Решение задач по теме: определение параметров в различных газовых процессах /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.4 | Решение задач по теме: цикл Карно /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.5 | Решение задач по теме: расчетное исследование теоретических циклов поршневых ДВС /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.6 | Решение задач по теме: теплопроводность через плоскую, цилиндрическую и многослойную стенку /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.7 | Решение задач по теме: диаграмма Рамзина /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| 3.8 | Решение задач по теме: диаграмма водяного пара /Пр/ | 5 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 4. Самостоятельная работа | | | | | | | |
| 4.1 | "Основы технической термодинамики": Реальные газы. Водяной пар; Истечение и дросселирование газов и паров; Циклы паросиловых установок; Циклы газотурбинной и парогазовой установок; Циклы поршневых двигателей внутреннего и внешнего сгорания; Циклы холодильных установок. Тепловые насосы; Влажный воздух. /Ср/ | 5 | 8 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|----|-------|--|---|--|
| 4.2 | "Основы теории теплообмена": Классификация задач теплопроводности и основные методы их решения; Теплопроводность стенки при стационарном режиме; Теплопроводность стенки при нестационарном режиме; Теория подобия в задачах конвективного теплообмена; Отдельные случаи конвективного теплообмена; Теплообмен при фазовых превращениях вещества; Теплопередача; Основы теплообмена /Ср/ | 5 | 8 | ОПК-1 | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.3 | "Теплообменные аппараты и тепловые аккумуляторы. Котельные установки": Котельные установки /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-1 | Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.4 | "Топливо и его сжигание в теплосиловых установках железнодорожного транспорта": Охрана атмосферы от вредных выбросов продуктов сгорания теплосиловых установок железнодорожного транспорта /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-1 | Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.5 | "Способы энергосбережения на железнодорожном транспорте": Утилизация потерь электрической энергии в электропоездах; Применение двухфазных термосифонов для охлаждения полупроводниковых преобразователей электровозов /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-1 | Л1.4Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| 4.6 | "Холодильные установки железнодорожного транспорта": Условия работы холодильного оборудования подвижного состава; Холодопроизводительность и тепловые потоки через ограждающие поверхности вагона /Ср/ | 5 | 6 | ОПК-1 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 | 0 | |
| Раздел 5. Контроль | | | | | | | |
| 5.1 | /Зачёт/ | 5 | 36 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|-----------------------------------|--|--|
| Л1.1 | Иванов И.Т. | Тепломассообменные и холодильные установки железнодорожного транспорта: учеб. для вузов ж.д. трансп. | Москва: Транспорт, 1984, |
| Л1.2 | Кудинов В.А., Карташов Э.М. | Техническая термодинамика и теплопередача: учеб. для бакалавров | Москва: Юрайт, 2013, |
| Л1.3 | Епифанов В. С., Степанов А. М. | Техническая термодинамика и теплопередача | Москва: Альгаир-МГАВТ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429992 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|---|--|
| Л1.4 | Киселев И.Г. | Теплотехника на подвижном составе железных дорог: учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта | М.: ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2008, |

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--------------------------------|--|------------------------------------|
| Л2.1 | Баранов В.М., Коньков А.Ю. | Теплотехника: Учеб. пособие | Хабаровск, 1998, |
| Л2.2 | Коньков А.Ю., Конькова И.Д. | Теплопередача: метод. пособие по выполнению лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012, |
| Л2.3 | Конькова И.Д., Коньков А.Ю. | Техническая термодинамика: метод. пособие по выполнению лаб. работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| | | |
|----|--|--|
| Э1 | Электронный каталог НТБ | |
| Э2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | |

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

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| |
|--|
| Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415 |
| Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367 |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| |
|--|
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru |
| Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - http://www.cntd.ru |

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|---|--|
| 3116 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | ПК, мультимедийный проектор, меловая доска, комплект мебели, экран |
| 3122 | Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | учебная доска, комплект учебной мебели, шкафы, компьютер, сервер, интерактивная доска, ЖК- панели |
| 4118 | Лаборатория "Локомотивные энергетические системы и теплотехника" | Стеллажи и макеты, проектор, звуковая система, экран, меловая доска, персональный компьютер, комплект учебной мебели |
| 343 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |
| 249 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студенту рекомендуется в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых

делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Лабораторные занятия.

Лабораторные работы проводятся совместно с преподавателем на лабораторных установках. Отчет по лабораторной работе оформляется в течении занятия по мере выполнения работы. После оформления работы осуществляется индивидуальная защита отчетов.

Практические занятия.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: 1. Проработать конспект лекций; 2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу; 3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия; 4. Выполнить домашнее задание; 5. Проработать тестовые задания и задачи; 6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Расчетно-графическая работы.

При выполнении расчетно-графической работы студенту необходимо получить задание у преподавателя. Изучить соответствующую литературу. Отчет о проделанной расчетно-графической работе должен быть представлен к сдаче и является необходимым условием для допуска к итоговому контролю по дисциплине. Защита производится в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы. Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме.

Подготовка к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Самостоятельная работа.

Проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- реферирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- составление обзора публикаций по теме;
- составление и разработка терминологического словаря;
- составление хронологической таблицы;
- составление библиографии (библиографической картотеки);
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену);
- выполнение домашних работ;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации;

компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине Криминология производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;
- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.