|  |
| --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"(ДВГУПС) |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде |
| (БАмИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Тынде) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Зам. директора по УР |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | БАмИЖТ - филиала ДВГУПС в г. Тынде |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 02.05.2023 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дисциплины | **Начертательная геометрия** |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | к.пед.н., доцент, Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: |  | Вычислительная техника и компьютерная графика |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 26.04.2023г. № 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол от 02.05.2023г. №9 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Тында2023 г. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 2 |
|  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры |
| БАмИЖТ |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_Зав. кафедрой Гашенко С.А. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Начертательная геометрия |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218 |
| 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: |  |  | экзамены (семестр) 1 |  |
|  | контактная работа | 52 |  |  |
|  | самостоятельная работа | 56 |  |  |
|  | часов на контроль | 36 |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** |  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Семестр(<Курс>.<Семес тр на курсе>) | **1 (1.1)** | Итого |  |  |  |  |  |
| Недель | 18 |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |
| Контроль самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| В том числе инт. | 20 | 20 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | 52 | 52 | 52 | 52 |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | 56 | 56 | 56 | 56 |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| 1.1 | Центральное и параллельное проецирование. Аксонометрические проекции. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Кривые линии, поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Позиционные задачи: на принадлежность геометрических элементов; на пересечение; построение касательных к поверхностям. Способы преобразования чертежа. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Код дисциплины: | Б1.О.1.12 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать устойчивыми знаниями по черчению и геометрии в объёме школьной программы. |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.2.2 | Инженерная геодезия и геоинформатика |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 правила, приемы и способы графического решения задач, связанных с пространственными формами |
| **Уметь:** |
| строить изображения пространственных форм на плоскости |
| **Владеть:** |
| навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литература** | **Инте****ракт.** | **Примечание** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел 1. Лекции** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Введение. Предмет и задачи НГ. Виды и свойства проецирования. Система 2-х и 3-х плоскостей проекций. Эпюр Монжа. Задание точки на комплексном чертеже. Комплексный чертёж точки. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 1.2 | Прямая линия.Задание прямой на комплексном чертеже. Положене прямой относительно пл. проекций. Взаимное положение 2-х прямых. Определение НВ и угол наклона прямой. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 1.3 | Плоскость. Задание пл. на комплексном чертеже. Принадлежность прямой и точки пл-ти. Положение пл. относительно пл. пр. Главные линии плоскости. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 1.4 | Способы преобразования чертежа. Метод замены плоскостей проекций; методв вращения; метод плоскопараллельного перемещения. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 1.5 | Поверхности. Образование, способы задания. Определитель поверхности. Классификация поверхностей. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 2 | Визуализация. Дискуссия |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.6 | Поверхности вращения. Линейчатые поверхности, винтовые поверхности, циклические поверхности, Многогранники. Сечение поверхности плоскостью. Алгоритмы решения задач. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 2 | Визуализация. Дискуссия |
| 1.7 | Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных пл. посредников.Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных концентрических сфер. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 1.8 | Обобщенные позиционные задачи.Развёртки поверхностей (точные, приближённые, условные).Аксонометрические проекции плоской фигуры, окружности. /Лек/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
|  | **Раздел 2. Практические занятия** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Позиционные задачи. Комплексный чертёж точки. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.2 | Прямая линия. Прямые общего и частного положения. Прямые. Определение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций (способ прямоугольного треугольника). /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 2.3 | Две прямые. Прямые параллельные, пересекающиеся, скрещивающиеся. Конкурирующие точки. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.4 | Плоскость. Плоскости общего и частного положения. Принадлежность точки, прямой плоскости. Главные линии плоскости. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 2.5 | Позиционные задачи. Взаимное положение плоскостей: параллельные плоскости, взаимно перпендикулярные плоскости, пересекающиеся плоскости /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.6 | Решение задач на преобразование комплексного чертежа методом замены плоскостей. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.7 | Решение задач методом вращения. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.8 | Поверхности. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхностей с прямой /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.9 | Взаимное пересечение поверхностей методом секущих плоскостей /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |
| 2.10 | Взаимное пересечение поверхностей методом сфер /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 2 | Работа в малых группах. Дискуссия |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 2.11 | Взаимное пересечение поверхностей. Построение линии пересечения поверхностей способом вспомогательныхсекущих плоскостей. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 2.12 | Геометрические тела с вырезом. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 2.13 | Развертки поверхностей. /Пр/ | 1 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 2.14 | Аксонометрические проекции. /Пр/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
|  | **Раздел 3. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Изучение литературы теоретического курса /Ср/ | 1 | 30 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 3.2 | Самостоятельное решение задач /Ср/ | 1 | 22 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 0 |  |
| 3.3 | Подготовка к текущему и рубежному контролю /Ср/ | 1 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 | 0 |  |
|  | **Раздел 4. Контроль** |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Экзамен /Экзамен/ | 1 | 36 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 | 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 | Чекмарёв А.А. | Начертательная геометрия и черчение: Учебник для бакалавров 4-е издание, исправленное и дополненное | Москва: Изд-во "Юрайт", 2013, |
| Л1.2 | Дергач В. В., Борисенко И. Г., Толстихин А. К. | Начертательная геометрия: учебник | Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=364555 |
| Л1.3 | Лямина А. А., Владыкина Ю. А., Врублевская С. С., Дрей Л. С., Черниговский В. А., Шаманаева Е. А. | Начертательная геометрия: практикум | Ставрополь: СКФУ, 2016, http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=459114 |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Фролов С.А. | Начертательная геометрия: Учебник 3-е издание, переработанное и дополненное | Москва: Изд-во "Инфа-М", 2010, |
| Л2.2 | Короев Ю.И. | Начертательная геометрия: Учебник 3-е издание, стереотипное | Москва: Изд-во "КноРус", 2011, |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Соколова О.В. | Тестовые задания по начертательной геометрии: метод. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.2 | Ельцова В.Ю., Ситникова С.Ю., Вялкова О. С. | Задачи по начертательной геометрии: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017, |
| **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** |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) |
|  | Zoom (свободная лицензия) |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** |
|  | 1."Университетская библиотека ONLINE" Адрес: http://www.biblioclub.ru/ |
|  | 2. Электронная библиотечная система «Книгафонд» Адрес: http://www.knigafund.ru/ |
|  | 3. Издательство "ЮРАЙТ" Адрес сайта: www.biblio-online.ru |
|  | 4. Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа Адрес: http://library.miit.ru |
|  | 5. Электронно-библиотечная система "Лань" Адрес: http://e.lanbook.com |
|  | 6. ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» Адрес: http://znanium.com/ |
|  | 7. ЭБС Book.ru Адрес: https://www.book.ru/ |
|  | 8. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" Адрес: https://cons-plus.ru/razrabotka\_pravovih\_system/ |
|  | 9. Электронный каталог НТБ ДВГУПС Адрес:http://ntb.festu.khv.ru/ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** |
| Аудитория | Назначение | Оснащение |
| (БамИЖТ) 2206 | Учебная аудитория «Начертательная геометрия и инженерная графика» | Плакаты: 1) Комплекты деталей для эскизирования, 2) Комплекты узлов для выполнения сборочного чертежа,3)Альбомы сборочных чертежей для выполнения задания «Деталирование», 4)Комплект методических пособий Плакаты по начертательной геометрии:1.Пересечение поверхности конуса плоскостью,2.Построение линии пересечения поверхности. 3.Пересечениегранных поверхно-стей,4. Пересечение поверхности призмы и конуса. 5. Пересечение цилиндра и конуса. Плакаты по инженерной графике: 1)Пересечение поверхности конуса плоскостью. 2)построение линии пересечения поверхно-сти.3)Пересечение гранныхповерх-ностей.4)Пересечение поверхности призмы и конуса.5)Пересечение цилиндра и конуса. 6) Шрифты чер-тежные,7) Линии чертежа 8)Прямоугольное проецирование 9)Гранные тела 10) Тела вращения 11) Анализ форм деталей 12)Выполнение разрезов 13) Сечения 14)Разрезы и сечения 15)Соединения вида и разреза 16) Простые разрезы 17)Разрезы простые и местные 18)Разрезы местные 19)Разрез сложный ступенчатый 20)Изображение резьбы21) Упрощенное изображения крепежных деталей22)Соединение деталей болтом и шпилькой 23)Соединение винтовое и трубное. |
| (БамИЖТ СПО) 315 | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет | Компьтеры с выходом в сеть Интернет, столы для занятий, нормативная документация, стенды, учебная, художественная литература, периодические издания |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения контрольных испытаний (текущих и промежуточных) студенту рекомендуется:1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:- программа дисциплины;- перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;- тематические планы лекций, практических;- контрольные мероприятия;- список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 8 |
| - перечень вопросов к экзамену.После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и навыков, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. В начале обучения необходимо тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.Организация деятельности студента по видам учебных занятий.1. ЛекцииСодержание лекций формирует понимание общей структуры «Начертательной геометрии» ее роли в изучении общетехнических испециальных дисциплин, развивает пространственное воображение и конструктивно-геометрическое мышление.Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины, теоремы и алгоритмы решения задач. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: проецирование, ортогональная система, свойства проецирования, положение геометрических образов относительно плоскостей проекций, позиционные задачи, метрические задачи, развертка поверхности, гранные поверхности, поверхности вращения.2.Практические занятияПрактические занятия нацелены на ознакомление с инженерной терминологией, на выработку практических навыков в построениичертежей геометрических образов. 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.Интерактивные методы:Дискуссия предполагает взаимодействие преподавателя и студента, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений. По ходу занятия преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы. Данный метод позволяет преподавателю видеть, насколько эффективно слушатели используют полученные знания в ходе дискуссии. Наибольший эффект достигается при правильном подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею. Так же можно предложить слушателям проанализировать и обсудить конкретные ситуации, материал.Работа в малых группах – дает всем студентам возможность участия в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). При организации групповой работы (желательно с нечетным количеством участников), необходимо убедиться, что студенты обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нужно стремиться сделать свои инструкции максимально четкими и предоставлять группе достаточно времени на выполнение задания.3. Самостоятельная работаСамостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать, 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 компетенций; развитию исследовательских умений студентов.Формы и виды самостоятельной работы студентов:-чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);-поиск необходимой информации в сети Интернет;-подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации;-выполнение индивидуальных заданий;-самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты) и др.4. ЭкзаменПри подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Уметь воспроизводить устно и письменно основную теоретическую базу учебного материала, выполнять рекомендуемые для сдачи экзамена графические задачи.Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровьяОбучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Специальные условия их обучения определены Положением ДВГУПС П 02-05-14 «Об условиях обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья» (в последней редакции).Проведение учебного процесса может быть организовано:Вариант 1 с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и д.р. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 9 |
| расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.Вариант 2: Дисциплина реализуется с применением ДОТ. |