

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Техническое черчение

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Технология. Информатика

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Дербеденева Н. Н., канд. пед. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 20.05.2016 года

Зав. кафедрой _____  Ладешкин М. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой _____  Ладешкин М. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование навыков выполнения чертежей, в том числе технических

Задачи дисциплины:

- сформировать умение выполнять чертежи;
- сформировать представления об основных методах проецирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.13 «Техническое черчение» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: владение навыками работы с чертежными инструментами, представление о форме геометрических объектов и проецировании

Изучению дисциплины Б1.В.ОД.13 «Техническое черчение» предшествует освоение дисциплин (практик):

Инженерная графика в технологическом образовании; Б1.В.ОД.4
Специальное рисование.

Освоение дисциплины Б1.В.ОД.13 «Техническое черчение» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Технологии обработки металла и дерева;
- Технология обработки ткани и пищевых продуктов;
- Основы теории машин и механизмов.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Техническое черчение», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- просвещение.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов педагогическая деятельность

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы с чертежными инструментами; - методы выполнения чертежей в системах прямоугольных проекций; - правила выполнения сборочных чертежей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять простейшие чертежи в трех проекциях; - выполнять простейшие технические рисунки деталей; - читать строительные и сборочные чертежи; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения чертежной документации.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	56	56
Лабораторные	28	28
Лекции	28	28
Самостоятельная работа (всего)	52	52
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Модуль 1:

Правила выполнения чертежей. Чертежный шрифт. Линии чертежа. Правила проецирования. Чтение чертежей. Технический рисунок и наглядное изображение. Сечения и разрезы. Обозначения на чертежах.

Модуль 2. Модуль 2:

Методические особенности обучения элементам черчения. Классификация соединений. Неразборные соединения. Разборные соединения. Сборочные чертежи. Масштабирование на чертежах. Строительные чертежи. Выполнение чертежей с помощью компьютера. Методические особенности изучения сборочных чертежей.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (34 ч.)

Модуль 1. Модуль 1 (16 ч.)

Тема 1. Правила выполнения чертежей (2 ч.)

Правила выполнения чертежей

Тема 2. Чертежный шрифт (2 ч.)

Правила выполнения надписей в чертежах

Тема 3. Линии чертежа (2 ч.)

Характеристика основных линий чертежа. Заполнение основной надписи чертежа

Тема 4. Правила проецирования (2 ч.)

Правила выполнения чертежей в трех проекциях

Тема 5. Чтение чертежей (2 ч.)

Выбор оптимального числа видов. Чтение чертежей

Тема 6. Технический рисунок и наглядное изображение (2 ч.)

Технический рисунок. Аксонометрические проекции. Фронтальная диметрическая проекция

Тема 7. Сечения и разрезы (2 ч.)

Разрезы. Сечения. Соединение вида и разреза.

Тема 8. Обозначения на чертежах (2 ч.)

Использование специальных обозначений на чертежах, позволяющих выявить оптимальное число видов

Модуль 2. Модуль 2 (18 ч.)

Тема 9. Методические особенности обучения элементам черчения (2 ч.)

Методические особенности обучения элементам черчения при обучении технологии

Тема 10. Классификация соединений (2 ч.)

Разборные соединения. Разборные соединения. Классификация соединений

Тема 11. Неразборные соединения (2 ч.)

Особенности изображения неразборных соединений на чертеже. Номенклатура соединений

Тема 12. Разборные соединения (2 ч.)

Изображение разборных соединений. Условности

Тема 13. Сборочные чертежи (2 ч.)

Выполнение и чтение сборочных чертежей

Тема 14. Масштабирование на чертежах (2 ч.)

Особенности применения масштабирования при выполнении чертежей
Тема 15. Строительные чертежи (2 ч.)

Особенности выполнения и чтения строительных чертежей

Тема 16. Выполнение чертежей с помощью компьютера (2 ч.)

Обзор компьютерных программ для выполнения строительных чертежей

Тема 17. Методические особенности изучения сборочных чертежей (2 ч.)

Методические особенности обучения элементам черчения при обучении технологии

5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (34 ч.)

Модуль 1. Модуль 1 (18 ч.)

Тема 1. Правила выполнения чертежей (2 ч.)

Правила выполнения чертежей

Тема 2. Чертежный шрифт (2 ч.)

Правила выполнения надписей в чертежах

Тема 3. Линии чертежа (2 ч.)

Характеристика основных линий чертежа. Заполнение основной надписи чертежа

Тема 4. Правила проецирования (2 ч.)

Правила выполнения чертежей в трех проекциях

Тема 5. Чтение чертежей (2 ч.)

Выбор оптимального числа видов. Чтение чертежей

Тема 6. Технический рисунок и наглядное изображение (2 ч.)

Технический рисунок. Аксонометрические проекции. Фронтальная диметрическая проекция

Тема 7. Сечения и разрезы (2 ч.)

Разрезы. Сечения. Соединение вида и разреза.

Тема 8. Обозначения на чертежах (2 ч.)

Использование специальных обозначений на чертежах, позволяющих выявить оптимальное число видов

Тема 9. Методические особенности обучения элементам черчения (2 ч.)

Методические особенности обучения элементам черчения при обучении технологии

Модуль 2. Модуль 2 (16 ч.)

Тема 10. Классификация соединений (2 ч.)

Разборные соединения. Разборные соединения. Классификация соединений
Тема 11. Неразборные соединения (2 ч.)

Особенности изображения неразборных соединений на чертеже. Номенклатура соединений

Тема 12. Разборные соединения (2 ч.)

Изображение разборных соединений. Условности

Тема 13. Сборочные чертежи (2 ч.)

Выполнение и чтение сборочных чертежей

Тема 14. Масштабирование на чертежах (2 ч.)

Особенности применения масштабирования при выполнении чертежей

Тема 15. Строительные чертежи (2 ч.)

Особенности выполнения и чтения строительных чертежей

Тема 16. Выполнение чертежей с помощью компьютера (2 ч.)

Обзор компьютерных программ для выполнения строительных чертежей

Тема 17. Методические особенности изучения сборочных чертежей (2 ч.)

Методические особенности обучения элементам черчения при обучении технологии

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Шестой семестр (20 ч.)

Модуль 2. Модуль 2 (20 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий
Выполнение чертежа детали по описанию

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Модуль 1: Модуль 1.
ПК-1	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Модуль 2: Модуль 2.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

3D моделирование, Администрирование компьютерных сетей, Биотехнологические производства Республики Мордовия, Диетология и лечебное питание, Инженерная графика в технологическом образовании, Информационная безопасность в образовании, Информационные системы, История и методология информатики и вычислительной техники, Компьютерное моделирование, Математика, Математические методы в конструировании, Методика обучения информатике, Методика обучения технологии, Метрология и техническое законодательство, Обустройство и дизайн дома, Организация и технология предприятий бытового обслуживания, Основы защиты информации в

компьютерных сетях, Основы конструирования, Основы материаловедения и технологии обработки материалов, Основы микроэлектроники, Основы моделирования в швейном производстве, Основы моделирования машин и механизмов, Основы нанотехнологий, Основы рационального природопользования, Основы сельского хозяйства, Основы теории машин и механизмов, Основы теории технологической подготовки, Основы школьной гигиены, Практикум по информационным технологиям, Практикум по кулинарии, Практикум по швейному производству, Программирование, Проектирование в системах автоматизированного проектирования, Разработка приложений в Microsoft Visual Studio Разработка электронных образовательных ресурсов и методика их оценки, Свободные инструментальные системы, Современные проблемы биотехнологии, Социальная экология, Специальное рисование, Стандартизация и сертификация в современном производстве, Теория графов в информатике, Технологии обработки металла и дерева, Технологии переработки сельскохозяйственной продукции, Технологии современных производств, Технология обработки ткани и пищевых продуктов, Физика, Химические производства Республики Мордовия, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия, Химия в пищевой промышленности, Химия в текстильной промышленности, Экологический мониторинг состояния окружающей среды, Электротехнические и радиотехнические устройства.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
--------------------------	---	-------------------------

компетенции	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Зачтено	Студент знает: основные понятия черчения, правила выполнения чертежей в системе прямоугольных проекций; особенности применения сечений и разрезов на чертежах Демонстрирует умение строить чертежи, в том числе сборочные и строительные; Владеет терминологией, используемой в чертежной документации.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1:

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Охарактеризуйте основные виды чертежей, изучаемые в школьном курсе
2. Охарактеризуйте основные виды чертежных надписей
3. Опишите систему прямоугольного проецирования
4. Опишите методы построения технического рисунка

Модуль 2:

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Опишите методы построения сечений и разрезов и их изучение в школьном курсе
2. Опишите правила построения сборочных чертежей и их изучение в школьном курсе

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Зачет, ПК-1)

1. Выполнить чертеж детали по представленному описанию.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Екатерина, А.В. Пересечение поверхностей : учебное пособие / А.В. Екатерина, Е.А. Ваншина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439087> . – Библиогр.: с. 37-38. – ISBN 978-5-7410-1287-1. – Текст : электронный.

2. Супрун, Л.И. Основы черчения и начертательной геометрии : учебное пособие / Л.И. Супрун, Е.Г. Супрун, Л.А. Устюгова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 138 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364507> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3099-6. – Текст : электронный.

3. Основы моделирования геометрических тел : учебное пособие / В.В. Сагадеев, С.Н. Михайлова, Р.Н. Хусаинов и др. ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112> . – Библиогр.: с. 161. – ISBN 978-5-7882-2038-3. – Текст : электронный.

4. Дергач, В.В. Начертательная геометрия : учебник / В.В. Дергач, И.Г. Борисенко, А.К. Толстихин ; Сибирский федеральный университет. – 7-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364555> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-2982-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Таренко, Б. И. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : тексты лекций / Б. И. Таренко, В. Н. Шекуров, М. Е. Кирягина . - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 116 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73322>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;

– ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

– проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
– изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

– изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
– прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
– выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
– составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
– выучите определения терминов, относящихся к теме;
– продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
– подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
– продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

– ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
– составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических

Подготовлено в системе 1С:Университет (000013491)

занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), аудитория 14.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); интерактивная система информации; AverVision F55 (документ-камера).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), аудитория 19.

Школьный кабинет биологии.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь); колонки Genius; доска магнитно-маркерная 2-х сторонняя поворотная передвижная.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы, аудитория № 6.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (в составе: персональный компьютер) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Учебно-наглядные пособия:

Методические рекомендации по организации аудиторной и внеаудиторной работы студентов естественно-технологического факультета.