

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия техники и технологий наземного транспорта и
строительства

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
ФГБОУ ВО «МГТУ»



З.А. Хутыз
«24» 05 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Наименование междисциплинарного курса МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений

Наименование специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Майкоп – 2020

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Составитель рабочей программы:

преподаватель


(подпись)

А.А. Коханцева
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«24» 05 2020 г.


(подпись)

Б.М. Мудранова
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практик политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ»

«24» 05 2020 г.


(подпись)

М.И. Колесников
И.О. Фамилия



«24» 05 2020 г.

М.П. организации


(подпись)

М.Д. Зубаев
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ МДК. 01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной практики ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений, МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений, является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): участие в проектировании зданий и сооружений

1.2 Цели и задачи, требования к результатам освоения программы.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

-приобрести первоначальный практический опыт:

ПО 1 - подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

ПО 2 - разработки архитектурно – строительных чертежей;

ПО 3 - выполнения расчетов и проектирование строительных конструкций оснований;

ПО 4 - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.

-уметь:

У 1 - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов конструктивных элементов;

У 2 - определить глубину заложения фундамента;

У 3. - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

У 4 - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно – строительных чертежей;

У 5 - читать строительные и рабочие чертежи;

У 6 - читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;

У 7 - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;

У 8 - читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;

У 9 - выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;

У 10- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;

У 11- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;

У 12 - применять информационные системы для проектирования генеральных планов;

У 13 - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;

У 14 - по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;

У 15 - выполнять статический расчет;

У 16 - проверять несущую способность конструкций;

У 17 - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;

- У 18 - определять размеры подошвы фундамента;
- У 19 - выполнять расчеты соединений элементов конструкций;
- У 20 - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- У 21 - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- У 22 - читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- У 23 - подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- У 24 - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- У 25 - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- У 26 - использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт.

1.3 Формы проведения учебной практики.

Учебная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем преподавателей профессионального модуля. Структурно учебная практика включает три элемента: вводный инструктаж, упражнения (самостоятельная работа) и текущее инструктирование, заключительный инструктаж (подведение итогов).

1.4 Место проведения учебной практики.

Учебная практика проводится в учебном кабинете образовательной организации: политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» и учебных корпусах «МГТУ».

1.5 Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 36 часа (1 неделя).

Учебная практика проводится концентрированно в 4-ом семестре после полного освоения МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
МДК. 01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

2.1 Тематический план учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений; МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений.

№ занятия	Наименования тем	Количество часов аудиторной нагрузки	Код формирования умений
	МДК.01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	36	
1	Тема 1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования.	6	У1-У26
2	Тема 2. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования.	6	У2-У8; У19-У22; У26
3	Тема 3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования.	6	У4-У8; У22; У25-У26
4	Тема 4. Трёхмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.	6	У1; У7-У12; У26
5	Тема 5. Сбор нагрузок. Определение расчётного сопротивления грунта. Определение размеров подошвы ленточного фундамента.	6	У1-У2; У13-У23; У26
6	Тема 6. Расчёт железобетонной конструкции.	4	У1; У16; У17-У21; У25-У26
7	Дифференцированный зачёт на основании аттестации по итогам учебной практики.	2	

2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование тем учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ		36
Тема 1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования.	1. Подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; 2. Подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы; 3. Подбор ленточных сборных фундамента, вычерчивание в AutoCAD; 4. Подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD.	6

<p>Тема 2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>1.Разработка узлов цоколя зданий; 2.Разработка карнизных узлов зданий; 3.Разработка стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>1.Разработка чертежа плана здания в AutoCAD; 2.Разработка чертежа разреза здания в AutoCAD; 3.Разработка фасада здания, узлов в AutoCAD.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 4.Трехмерное моделирование здания с использованием ВМ-технологий.</p>	<p>1.Трехмерное моделирование на основании ранее выполненных чертежей.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 5.Сбор нагрузок. Определение расчётного сопротивления грунта. Определение размеров подошвы ленточного фундамента.</p>	<p>1.Сбор нагрузок в соответствии с заданием преподавателя и климатического района. 2.Определение расчетного сопротивления грунта на основании данных гидрогеологических исследований. 3.Расчет и конструирование ленточного фундамента.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 6. Расчёт железобетонной конструкции.</p>	<p>1.Расчет железобетонной конструкции в соответствии с индивидуальным заданием преподавателя.</p>	<p>4</p>
<p>Дифференцированный зачёт на основании аттестации по итогам учебной практики.</p>		<p>2</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета соответствующего целям практики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места преподавателя;
- посадочные (рабочие) места по количеству обучающихся;
- учебно-методический материал, необходимый при прохождении учебной практики.

Техническими средствами обучения:

- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- проектор
- лицензионное программное обеспечение, в том числе информационно-справочная система «Консультант Плюс».

3.2 Перечень информационного обеспечения обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.

2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.

3. Вильчик Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2018. – 319 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);

4. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил. 3.12.3.;

5. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие / В.А. Елизарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 192 с.

6. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 687 с.

7. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 45 с. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие / Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.

8. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.

9. Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с

10. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).

11. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

Нормативно-техническая литература:

1. ГОСТ 21.501-2011 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений

2. ГОСТ 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации

3. ГОСТ 21.508-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов».

4. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Дополнительные источники:

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс,2009. – 365 с.

2.Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред.Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856 с.

3.Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н.Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232 с.

4. Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ.ред. Л.Р. Маиляна.- Изд.3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

Интернет-ресурсы:

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс].- Режим доступа: [HTTP://Archkonstrukt.narod.ru/index.html](http://Archkonstrukt.narod.ru/index.html)

2.Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т.А. Журавская. —М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы _Режим доступа:<http://www.znaniium.com>].

3. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование[Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.zodchii.ws/books/info-1076.html

4. Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.beststroy.ru/gost

5. Расчет строительных конструкций [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>

6. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>

Архитектурные конструкции [Электронный ресурс].- Режим доступа: [HTTP://Archkonstrukt.narod.ru/index.html](http://Archkonstrukt.narod.ru/index.html)

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение проводится с использованием различных технических средств обучения, методических приёмов проблемного обучения, контекстного обучения, имитационных и неимитационных моделей профессиональной деятельности, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, «мозгового штурма», работы «малыми» группами, индивидуального направленного обучения.

Освоение учебной практики ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений; МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений проводится в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: учебный процесс обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующего профилю преподаваемого модуля и опыт практической деятельности в области проектирования и выполнения строительно-монтажных работ.

Педагогический состав: преподаватели профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Умения: У 1 - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов конструктивных элементов; У 2 - определить глубину заложения фундамента; У 3 - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; У4 - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно – строительных чертежей; У 5 - читать строительные и рабочие чертежи; У 6 - читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; У 7 - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; У 8 - читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов; У 9 - выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; У10 - выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; У 11 - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; У12 - применять информационные системы для проектирования генеральных планов; У 13 - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; У 14 - по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции; У 15 - выполнять статический расчет; У 16 - проверять несущую способность конструкций; У 17- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; У 18 - определять размеры подошвы фундамента; У 19 - выполнять расчеты соединений элементов конструкций;</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия: -наличие положительного аттестационного листа; -высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (её целей, задач, содержания, методов); - высокая степень и качество приобретённых студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. -Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия: -наличие положительного аттестационного листа; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (её целей, задач, содержания, методов); - высокая степень и качество приобретённых студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены</p>	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы учебной практики студента, оценка достижения результата через: - активное участие в выполнении работ; - самостоятельность студента в организации своей деятельности при выполнении задач практики; - чёткость и своевременность выполнения программы практики; - умение логично и доказательно излагать свои мысли; - аккуратность и пунктуальность, отзывчивость;- умение реагировать на критику.</p>

<p>У 20 - рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</p> <p>У21 - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;</p> <p>У 22 - читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;</p> <p>У 23 - подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;</p> <p>У 24 - разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;</p> <p>У 25 - оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;</p> <p>У 26 - использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт.</p> <p>Первоначальный практический опыт:</p> <p>ПО 1 - подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</p> <p>ПО 2 - разработки архитектурно – строительных чертежей;</p> <p>ПО 3 - выполнение расчетов и проектирование строительных конструкций оснований;</p> <p>ПО 4 - разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.</p>	<p>следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -наличие положительного аттестационного листа; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (её целей, задач, содержания, методов); - удовлетворительная степень и качество приобретённых студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту при условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> -отсутствие аттестационного листа; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (её целей, задач, содержания, методов); - удовлетворительная степень и качество приобретённых студентом за время прохождения практики первоначального практического опыта и профессиональных знаний, умений. 	
--	---	--

5. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 03.03.2014 г. № 06-281 «О направлении Требований» (вместе с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса»), организация прохождения учебной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами должна проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Руководителем практики от политехнического колледжа должна быть оказана помощь инвалидам и в преодолении барьеров, мешающих прохождению ими учебной практики наравне с другими лицами. Однако, для полноценного прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, им должна оказываться необходимая помощь педагога-психолога, специалиста по специальным техническим и программным средствам обучения; при необходимости – сурдопедагога, сурдопереводчика (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением слуха), тифлопедагога (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением зрения).

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся, имеющим инвалидность, необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Желательно прохождение учебной практики на базе политехнического колледжа. В том случае, если практика проходит (по желанию студента) за пределами университета, необходимо убедиться, что обучающемуся организованы максимально комфортные условия для работы и сбора материала, предоставлены возможности прохождения практики наравне с другими лицами. Создание безбарьерной среды при прохождении учебной практики должно учитывать потребности лиц с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Вся территория места прохождения практики должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Руководители практики должны быть ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и учитывать их при организации учебной практики.