

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01. 02. Проектирование строительных конструкций

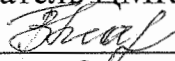
профессионального модуля

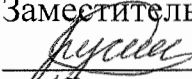
ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений.

*по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений*

Иркутск, 2020

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
Комиссией Строительство и
эксплуатация
зданий и сооружений
Председатель ЦМК Г.В. Марьенко


«18» 06 2020

УТВЕРЖДЕНО:
Заместитель директора по УМР
 Русина Т.Н.
«18» 06 2020

Разработчики : Г.В. Марьенко - преподаватель Высшей категории СКТ иС,
А.В. Иванова преподаватель Высшей категории СКТиС

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	Паспорт рабочей программы_____	4
3	Структура и содержание учебной практики_____	7
4	Условия реализации учебной практики_____	8
5	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики_____	10
6	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу _____	13

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

УП.01.02 Проектирование строительных конструкций
Тема Основы проектирования строительных конструкций
профессионального модуля
ПМ01.Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

<i>ПК 1.2.</i> Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	Практический опыт: выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
	Умения: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
	Знания: международные стандарты по расчету и проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование конструкций зданий (BIM-технологии)
<i>ПК 1.3.</i> Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Практический опыт: разработки конструкторских строительных чертежей
	Умения: читать проектно-техническую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения
	Знания: принципы проектирования, расчетные схемы особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и конструкций

ПК1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением компьютерных технологий	Практический опыт: разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ
	Умения: читать проектно-техническую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения, подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; разрабатывать документы, входящие в проект производства работ; использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт
	Знания: основные методы организации строительного производства, методику вариантного проектирования; принципы и методику разработки проекта производства работ, сетевое и календарное планирование, профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

Количество часов на освоение программы учебной практики:

Максимальная учебная нагрузка студента – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Результатом освоения учебной практики является овладения обучающимися видами профессиональной деятельности:

-овладение профессиональными компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК. 1.3	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК. 1.2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.
ПК1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

2.2 -овладеть общими компетенциями (ОК):

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

OK5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
OK7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
OK8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
OK9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
OK10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
OK11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.3 В результате прохождения практики студент должен:

2.3.1 иметь практический опыт:

- выбора конструкции фундаментов;
- определения нагрузок;
- составления расчетных схем;
- разработки конструкторских чертежей;
- составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработке карт технологических и трудовых процессов.

2.3.2 уметь:

- определять глубину заложения фундаментов;
- выполнять основные расчеты размеров фундаментов;
- выполнять расчеты и проектирование конструкций фундаментов;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в

соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- разрабатывать графики эксплуатации (движения) – строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;

- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;

- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.

2.3.4 знать:

- методику сбора нагрузок; - знать алгоритм расчета несущей способности материала и грунта;

- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций

- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);

- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;

- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации

- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;

- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям.

Область деятельности выпускника: выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	№ п/п	Наименование видов работ	Всего часов
1	2	3	4
ПК. 1.2	1	Выполнение расчетов и разработка строительных конструкций	12
ПК. 1.3	2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.	6
ПК1.4	3	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	18
		Всего	36

3.2. Содержание учебной практики

Наименование видов работ	Содержание учебной практики	Объем часов
1	2	2
	УП01.02 Расчет и проектирование элементов здания	18
	.Выдача задания Цели и задачи учебной практике. Определение рабочего места обучающегося. Инструктаж по технике безопасности и правилам пользования ПК	1
Использование программного обеспечения при выборе строительных конструкций расчете конструктивных элементов зданий	Создание текстового документа, содержащего описание конструктивных элементов зданий	2
	Выполнение расчетов в с применение нормативной документации, создание расчетных схем, определение нагрузок на 1 кв м	2
	Определение расчетного сопротивление грунта.	2
	Определение размеров подошвы столбчатого фундамента	2
	Расчет железобетонной конструкции фундамента Определение диаметров рабочей и конструктивной арматуры Конструирование	4

Выполнение строительных чертежей с использованием AutoCAD 2019	Создание конструктивного чертежа столбчатого фундамента с использованием AutoCAD 2019		2
	Компоновка строительного чертежа.		2
	Оформление штампа и рамки.		2
	ИТОГО		18
	УП.01.03 Проект производства работ		18
Тема 1.1 Цели и задачи учебной практике. Определение рабочего места обучающегося. Инструктаж по технике безопасности и правилам пользования ПК		Закрепление студентов по рабочим местам. Общие Правила охраны труда и техники безопасности.	1
Тема 1.2. Проектирование объектного календарного плана с применением информационных технологий (MS Project)		Выдача задания на учебную практику. Ознакомление с программным продуктом. Виды информационных программ для разработки элементов ППР	1
	Практические занятия		7
		Разработка объектного календарного плана на заданный цикл работ с применением информационных технологий (MS Project). Защита выполненной работы	
Тема 1.3. Проектирование строительного генерального плана с применением информационных технологий (AutoCAD)	Содержание		1
		Выдача задания. Ознакомление с программным продуктом.	
	Практические занятия		8
		Разработка строительного генерального плана на заданный период строительства с применением информационных технологий	

		(CAD, AutoCAD) Защита выполненной работы	
		ИТОГО	36час

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года

5. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

5.1 Реализация программы учебной практики требует наличие кабинетов:

- Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- Проектирование строительных конструкций;
- Оборудование учебного кабинета:
 - посадочные места по количеству студентов
 - рабочее место преподавателя;
 - рабочие места для установки приборов.
- Технические средства обучения
 - компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор
 - цифровой телевизор или интерактивная доска, принтер, сканер, калькуляторы
- Средства обучения:
 - СНиПы, ГОСТы,
 - сортаменты арматурной стали;

- макеты.

Программное обеспечение

- Windows2011,
- Microsoft Office,
- AutoCAD2019

5.2 Основные источники

1. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. Учебное пособие - М., Архитектура – 2011г.
- . 2.Сетков В.И,Сербин Е.П.. Строительные конструкции.Расчет и проектирование. – Москва. ИНФРА –М 2017г.
3. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий - М., Стройиздат-2011г.
4. Справочник новые строительные материалы - М., АСВ-2013г.
- 5.Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. сред. проф. образования. – 13-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 528 с. ил.

5.3 Нормативные источники

- СП 11.-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- СП 12-136-2002 Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
- СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.
- СП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения(2012)
- СП 52-102-2004. Предварительно напряженные железобетонные конструкции (2012)
- . ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация
- СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия Актуализированная редакция 2011г.
- СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений Актуализированная редакция 2011г.

- СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция 2011г.
- СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты Актуализированная редакция 2011г.
- СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения Актуализированная редакция 2011г.
- СНиП 21-01-97*. Противопожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция 2011г.
- Складские здания.
- СНиП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция 2012г.
- ГОСТ Р 21.1101-2013 - СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
 - ГОСТ 21.508-13СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов.
- СП 48.13330.2011. Организация строительства. – Введен с 20.05.2011 г.
- СНиП 12-01-2004 Организация строительства. – Введен с 1.01.2005 г.
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования:
- СНиП 12-0402002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
- СП 12-136-2002 Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ
- МДС 12-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты. – М.: Москва 2007 г.

5.4 Российские журналы:

Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Нормирование и оплата труда в строительстве

Геодезия и картография

4.5 Для самостоятельной подготовки обучающихся:

ЭБС «Знаниум» №3650эбс от 25.02.2019 г.

4.6 Иванова А.В. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по МДК.01.03.Проект производства работ, 2019 г.

6 Общие требования к организации проведения учебной практики

Проведение учебной практики для получения первичных профессиональных умений и навыков в рамках профессионального модуля **ПМ.01Участие в проектировании зданий и сооружений** производится в соответствии с учебным планом по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

6.1 Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла рассредоточено..

Успешному прохождению учебной практики предшествует изучение профессиональной дисциплин Информатика, Информационные технологии в профессиональной деятельности., Архитектура зданий, Строительные материалы, Основы проектирования строительных конструкций.

6.2 Организационно, для выполнения программы практики, учебная группа подразделяется на подгруппы.

6.3 Целью учебной практики является закрепить и углубить теоретические знания студентами. Получить возможность под руководством преподавателя самостоятельно выполнить расчеты конструирование и строительные чертежи с использованием AutoCAD 2019.

6.4 Учебная практика проводится на площади, обеспечивающей техническую возможность проведения работ в колледже.

6.5 Контроль осуществляется преподавателем - руководителем практики и подразделяется на текущий и итоговый.

6.6 Особое внимание уделяется самостоятельности выполнения работ студентами.

После завершения всех видов работ группой предоставляется отчет по практике, соответствующими разделами которого являются отчетные материалы по видам работ и выставляется дифференцированный зачет руководителем практики.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

7.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных

занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.2 – Проектировать Рассчитывать строительные конструкции с использованием информационных технологий.	Правильность, грамотность выполнения расчетов фундаментов, Конструирование и эскизы. Использование команд программы AutoCAD, точность выполнения строительных чертежей	Оценка выполнения практических работ Защита отчетной работы учебной практики
– ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно- строительные чертежи с использованием информационных технологий.	Правильность использования команд программы AutoCAD, точность выполнения конструкторских строительных чертежей грамотное выполнение графической части	Оценка выполнения практических работ Защита отчетной работы учебной практики
ПК1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	Разрабатывать элементы проекта производства работ в соответствии с требованиями СНиП, ЕСКД, СПДС, а так же с учетом требований правил техники безопасности и охраны труда с применением информационных технологий	Защита отчетной работы учебной практики

7.2 Формы и методы контроля и оценки результатов освоения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умения

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Организация эффективной самостоятельной работы при изучении дисциплины – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– Выбор методов и способов решения профессиональных задач исходя из цели оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; широта использования различных источников информации.	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ
ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– Оценка эффективности и качества результатов собственной деятельности, оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; широта использования различных источников информации, включая	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– Оценка полезности найденной информации для решения профессиональных задач организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; – конструктивность	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<p>взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</p> <p>– четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе;</p> <p>– соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде;</p>	
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Оформление результатов самостоятельной работы с применением ИКТ</p> <p>– Решение профессиональных задач с применением прикладных программ, грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</p> <p>проявление толерантности в рабочем коллективе;</p>	<p>оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе</p>	<p>– Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе, грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</p> <p>проявление толерантности в рабочем коллективе;</p>	<p>оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в</p>	<p>Выбор методов и способов решения профессиональных задач исходя из цели</p> <p>– Оценка эффективности и качества результатов собственной и деятельности подчиненных</p> <p>соблюдение нормы экологической безопасности;</p> <p>– обоснованность выбора направлений</p>	<p>оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ;	
ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Организация эффективной самостоятельной работы при изучении дисциплины	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Поиск информации и использование для выполнения профессиональных задач ,оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ
ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Поиск информации, в отечественных и зарубежных источниках, использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ
ОК11.Использовать знания по финансовой грамотности планировать предпринимательскую деятельность в	Анализ финансирования проектной работы ,обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	оценка результатов практических работ, выполнения самостоятельных работ Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора



Документ подписан
электронной подписью

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

Сертификат: 2efe0932a9328bc282189c87feefa8ea155b6895

Владелец: Черных Наталья Геннадьевна

Действителен: с 29 января 2021 по 29 апреля 2022

Н.Г. Черных