

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Челябинск, 2021 г.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

**на рабочую программу учебной практики для специальности 08.02.01
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений базовой подготовки,
разработанную преподавателями ГБПОУ Южно-Уральского
государственного технического колледжа.**

Программа учебной практики составлена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовая подготовка).

Настоящая программа рассчитана на 540 часов для базового уровня подготовки и обеспечивает освоение видов профессиональной деятельности «Участие в проектировании зданий и сооружений», «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства», «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений», «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и подготовку квалифицированных рабочих по профессиям 19727 «Штукатур» и 12680 Каменщик

Авторами разработана структура программы, последовательность освоения учебного материала, представлены требования к результатам освоения учебной практики.

Данная программа позволяет сформировать у студентов, обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;

ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;

ПК 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений;

ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов

ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;

ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;

ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

ПК.01 Выполнять подготовку поверхностей под оштукатуривание

ПК.02 Выполнять приготовление штукатурных растворов и смесей.

ПК.03 Выполнять простое оштукатуривание вручную, контроль качества

ПК.04 Выполнять подготовительные работы при каменных работах.

ПК.05 Выполнять кладку каменных конструкций, соблюдая качество работ.

ПК.06 Выполнять ремонтные работы по каменной кладке.

ПК.07 Обеспечивать безопасное выполнение каменных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда

ПК6.1. Обеспечивать техническое сопровождение информационного моделирования ОКС;

ПК6.2. Разрабатывать и использовать структурные элементы информационной модели ОКС на каждом этапе жизненного цикла;

ПК6.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования;

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется различными формами и методами, включая квалификационный экзамен по модулю.

Программа может быть использована в общеобразовательных учреждениях СПО для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

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

1.2. Цели и задачи учебной практики.

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен получить первичные профессиональные навыки и

иметь практический опыт:

- подборе строительных конструкций и материалов;
- разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработке архитектурно-строительных чертежей;
- выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;
- составлении и описании 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;
- подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
- организации и выполнению производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
- определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;

составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;

контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;

планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.

сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства;

оперативном планировании производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства;

обеспечении деятельности структурных подразделений;

согласовании календарных планов производства однотипных строительных работ;

контроле деятельности структурных подразделений;

обеспечении соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства;

проведении инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;

планировании и контроле выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности;

подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда;

контроле соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;

проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории;

контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории;

разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту;

оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта;

участии в проведении капитального ремонта;

контроле качества ремонтных работ;

опыт в проверке основания под штукатурку;

в подготовке поверхности основания под штукатурку;

в установке строительных лесов и подмостей в соответствии со специализацией;

по транспортированию и хранению компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей;

по дозированию компонентов штукатурных растворов и смесей;

по перемешиванию компонентов;

по нанесению штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений;

по проверке состояния поверхности, облицованной плиткой, и определения участков, подлежащих ремонту, определения плиток, подлежащих замене;

по заделке незначительных дефектов в отдельных плитках без удаления;

по удалению дефектных и отслоившихся плиток с поверхностей, подлежащих ремонту;

по очистке и выравниванию основания ремонтируемого участка поверхности, освободившихся участков без повреждения плитки, не подлежащей замене, на прилегающих участках;

по подготовке основания под удаленной плиткой с использованием средств малой механизации;

по увлажнению и, при необходимости, нанесению насечки на освободившийся участок, нанесению на плитку клеящего раствора;

по приготовлению клеящего раствора с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации;

по укладке новой плитки вместо удаленных плиток в соответствии с технологической картой;

по затирке и восстановлению швов, очистке установленных и прилегающих к ним плиток от загрязнений;

по очистке и подготовке основания под облицовку;

по разметке и провешиванию поверхности;

по установке маяков и выравнивающих скоб;

по установке (перестановке) подмостей;

по уборке и вывозу мусора в специально отведенные места;

по приготовлению клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава с использованием средств малой механизации;

по выравниванию поверхности под облицовку;

по сортировке плиток, при необходимости резки и сверления в них отверстий;

по увлажнению плитки и нанесению на нее клеящего раствора;

по установке плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой;

по проверке вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности;

по заполнению швов и очистки облицованной поверхности.

1.3. Количество часов на производственную практику:

всего **612** часов, из них

в рамках Профессионального модуля ПМ. 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» – 108 часов;

в рамках Профессионального модуля ПМ. 02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» – 180 часа;

в рамках Профессионального модуля ПМ. 03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений» – 36 часов.

в рамках Профессионального модуля ПМ. 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» – 36 часов;

в рамках Профессионального модуля ПМ. 05 «Выполнение работ по рабочим профессиям рабочих 19727 «Штукатур» и 12680 Каменщик – 144 часов.

в рамках Профессионального модуля ПМ.06 «Технологии информационного моделирования BIM» - 108 часов

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИК

Наименование практики	Сроки проведения (курс, семестр, кол-во часов)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УП.01 Учебная практика	2 курс, 4 семестр, 108 часов (база 11 кл.) 3 курс, 4 семестр, 108 часов (база 9 кл.)	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт по подбору строительных конструкций и материалов; разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий; разработке архитектурно-строительных чертежей; выполнению расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; составлению и описанию 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.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Участие в проектирование зданий и сооружений».</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями</p> <p>ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 1 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>

<p>УП.02 Учебная практика</p>	<p>1 курс, 2 семестр, 108 часов (база 11 кл.) 2 курс, 4 семестр, 108 часов (база 9 кл.) 3 курс, 5 семестр, 36 часов (база 11 кл.) 4 курс, 7 семестр, 36 часов (база 9 кл.)</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт по подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; в определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; по организации и выполнении производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; в определении потребности производства строительного-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах; оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; по разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; в составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; в составлении первичной учетной документации по выполненным строительным-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительным-монтажным, в том числе отделочным работам; в контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; в планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства».</p> <p>Освоить профессиональные компетенции: ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке; ПК 2.2. Выполнять строительные-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства; ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;</p>
-----------------------------------	--	---

		<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 1 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
УП.03 Учебная практика	<p>3 курс, 6 семестр, 36 часов (база 11 кл.)</p> <p>4 курс, 8 семестр, 36 часов (база 9 кл.)</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт в сборе, обработке и накоплении научно-технической информации в области строительства; оперативном планировании производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, и производственных заданий на объекте капитального строительства; обеспечении деятельности структурных подразделений; согласовании календарных планов производства однотипных строительных работ; контроле деятельности структурных подразделений; обеспечении соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ на объекте капитального строительства; проведении инструктажа работникам по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; планировании и контроле выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности; подготовке участков производства работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; контроле соблюдения на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Организация деятельности структурных подразделений»</p>

		<p>при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,</p> <p>ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач;</p> <p>ПК 3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;</p> <p>ПК 3.4. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений;</p> <p>ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>
УП.04 Учебная практика	3 курс, 6 семестр, 36 часов (база 11 кл.) 4 курс, 8 семестр, 36	В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт по выполнению работ иметь практический опыт в: проведении технических осмотров общего имущества (конструкций и инженерного оборудования) и подготовки к сезонной эксплуатации;

	<p>часов (база 9 кл.)</p>	<p>проведении работ по санитарному содержанию общего имущества и придомовой территории; контроле санитарного содержания общего имущества и придомовой территории; разработке перечня (описи) работ по текущему ремонту; оценке физического износа и контроле технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования; проведении текущего ремонта; участии в проведении капитального ремонта; контроле качества ремонтных работ.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;</p> <p>ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий;</p> <p>ПК 4.3. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий, в том числе отделки внутренних и наружных поверхностей конструктивных элементов эксплуатируемых зданий;</p> <p>ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>
--	---------------------------	--

		ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
УП.05 Учебная практика	<p>1 курс, 2 семестр, 72 часа (база 11 кл.)</p> <p>2 курс, 3 семестр, 72 часа (база 11 кл.)</p> <p>2 курс, 3 семестр, 72 часа (база 11 кл.)</p> <p>3 курс, 5 семестр, 72 часа (база 9 кл.)</p>	<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт в проверке основания под штукатурку; в подготовка поверхности основания под штукатурку; в установке строительных лесов и подмостей в соответствии со специализацией; по транспортированию и хранению компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей; по дозированию компонентов штукатурных растворов и смесей; по перемешиванию компонентов; по нанесению штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений; в подготовительных работах при каменной кладке, в кладке конструкций по однорядной системе перевязки швов, по трёхрядной системе перевязки швов и по многорядной системе перевязки швов.</p> <p>Освоить вид профессиональной деятельности выполнение работ по профессиям рабочих 19727 Штукатур, 12680 Каменщик</p> <p>Освоить профессиональные компетенции:</p> <p>ПК.01 Выполнять подготовку поверхностей под оштукатуривание</p> <p>ПК.02 Выполнять приготовление штукатурных растворов и смесей.</p> <p>ПК.03 Выполнять простое оштукатуривание вручную, контроль качества</p> <p>ПК.04 Выполнять подготовительные работы при каменных работах.</p> <p>ПК.05 Выполнять кладку каменных конструкций, соблюдая качество работ.</p> <p>ПК.06 Выполнять ремонтные работы по каменной кладке.</p> <p>ПК.07 Обеспечивать безопасное выполнение каменных работ на рабочем месте в</p> <p>Общие компетенции:</p> <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентам</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>

		<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>
<p>УП.06 Учебная практика</p>		<p>В результате прохождения учебной практики студент должен получить опыт в работе с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС, разработать информационные модели зданий – устройство надземной части, устройство подземной части, моделирование генерального плана, моделирование сетей водоснабжения, моделирование сетей водоотведения, создать каталог строительной продукции, оформить документацию</p> <p>В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности: разработка информационных моделей в строительстве и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 6.1 Обеспечивать техническое сопровождение информационного моделирования ОКС</p> <p>ПК 6.2. Разрабатывать и использовать структурные элементы информационной модели ОКС на каждом этапе жизненного цикла</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования</p> <p>ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические элементы)	Объём часов
ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»		
Раздел 1 Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	<p>1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; - подбор сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD; - подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD <p>2. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чертежа плана здания в AutoCAD; - чертежа разреза здания в AutoCAD; - фасада здания, генплана в AutoCAD. <p>3. Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования (в соответствии с заданием)</p>	36
Раздел 2 Проектирование строительных конструкций	<p>4. Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ЛИРА САПР):</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирование процесса нагрузки железобетонных (металлических) конструкций; 	36

	<ul style="list-style-type: none"> - особенности расчета железобетонных (металлических) конструкций; - конструирование и расчет железобетонного каркаса многоэтажного зданий. - конструирование и расчет стального каркаса одноэтажного промышленного здания <p>5.Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> - построение фундамента - построение наземной части здания - построение крыши 	
Раздел 3 Разработка проекта производства работ	<p>6.Разработка проекта производства работ с использованием информационных технологий (AutoCAD, MS Project)</p> <p>Анализ рабочей документации, ситуационного плана. Разработка схем организации работ с использованием графического редактора AutoCAD. Расчет объемов работ, трудозатрат, затрат машинного времени. Разработка календарного плана с использованием программы MS Project. Разработка строительного генерального плана с использованием графического редактора AutoCAD. Проверка электронных версий чертежей руководителем практики, внесение исправлений по замечаниям. Распечатка чертежей. Оформление пояснительной записки</p>	36
	Всего:	108
ПМ. 02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»		
Раздел 1 Геодезические работы в строительстве	<p>1. Подготовительные работы:</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении геодезических работ. Компарирование рулетки, поверки нивелира и теодолита. Выполнение тренировочных упражнений.</p>	108

2. Разработка проекта вертикальной планировки участка:

Произвести проектирование сетки квадратов (2x2), со сторонами квадратов на местности 4 м. на топографическом плане, привязанного к системе координат в офисном программном обеспечении (AutoCAD). Электронным тахеометром вынести в натуру вершины квадратов. Координаты станции определить методом обратной засечки на два исходных пункта. Плановым обоснованием служат исходные пункты, закрепленные на местности в МСК.

Используя оптический нивелир и рейку, определить нивелированием с одной станции за пределами сетки квадратов абсолютные отметки всех вершин квадратов (9 абсолютных отметок Н). Составление плана, рисовка рельефа (масштаб плана 1:100, высота сечения рельефа 0,1 м.). Выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки и определению объемов перемещаемых земляных масс.

3. Геодезические работы по созданию плановой разбивочной сети:

Рекогносцировка, закрепление точек теодолитного хода (4-5 точек на бригаду). Измерение горизонтальных углов одним полным приемом, длин линий в теодолитном ходе. Выполнение вычислительной обработки теодолитного хода: контроль угловых и линейных измерений, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода, построение координатной сетки и нанесение точек теодолитного хода на план в масштабе 1:500, каждым практикантом для своего варианта хода. Вычисление площади участка.

4. Геодезические работы по созданию высотной разбивочной сети:

Проложение хода технического нивелирования в контексте построения

	<p>высотного обоснования, т.е. передача высот на угловые точки теодолитного хода. Обработка журнала по проложению хода технического нивелирования</p> <p>5. Геодезические разбивочные работы:</p> <p>Выполнение выноса в натуру проектной линии. Составление разбивочного чертежа. Выполнение расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки. Выполнение измерений, обеспечивающих вынос в натуру проектную линию и проектную высоту точки. Закрепление створными точками положения проектной линии.</p> <p>Выполнение измерений, обеспечивающих вычисление высоты труднодоступной точки сооружения, определение вертикальности конструкции.</p>	
<p>Раздел 2 Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в программе CREDO</p>	<p>6. Расчет объемов земляных работ в системе КРЕДО ОБЪЕМЫ</p> <p>Вычислить проектную отметку площадки. В системе КРЕДО ОБЪЕМЫ создать новый пустой Набор проектов. Переименовать Новый Набор проектов и Новый проект в номер команды. Слой проекта переименовать в Рельеф. Выполнить построение поверхности. Создать на одном уровне со слоем Рельеф слой Проект.</p> <p>В слое Проект выполнить построение структурной линии по точкам 1, 5, 25 и 21. Метод определения ее высоты выбрать «С постоянной высотой», указав при этом отметку, равную проектной.</p> <p>Выполнить построение поверхности в слое Проект.</p> <p>Выполните расчет объемов между поверхностями.</p> <p>В открывшемся окне параметров выполнить следующие настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Слой проекта 1 – Рельеф; – Слой проекта 2 – Проект; – Текст объемов – Не создавать; 	<p>36</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Имя проекта – Объемы 1; – Min объем насыпи – 0,0001; – Стиль поверхности – Без отображения; – Заполнение насыпи – нет фона; – Заполнение выемки – нет фона; – Штриховка выемки– Угол 45, шаг 2. <p>Оформить план земляных работ (Объемы/Сетка объемов/Создать прямоугольную сетку).</p> <p>В узлах сетки необходимо наличие только проектных, исходных и рабочих отметок. В квадратах – объемы работ.</p> <p>Составить «Ведомость объемов по сетке» и сохранить ее в формате RTF.</p> <p>В системе КРЕДО ОБЪЕМЫ сформировать чертеж плана в масштабе 1:100, используя один из шаблонов из поставляемой библиотеки шаблонов чертежей.</p> <p>В Чертежной модели отредактировать чертеж, дополнить его ведомостью и сохранить в формате PDF.</p>	
<p>Раздел 3 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</p>	<p>1. Составление калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение инструктажа на рабочем месте, выдача задания, ознакомление с производственной ситуацией; - составление калькуляции транспортных расходов по доставке строительных материалов и конструкций; - составление калькуляции сметной цены на материалы и конструктивные элементы (по заданию преподавателя в соответствии с условиями задачи); - составление локальной сметы на общестроительные и специальные работы базисно-индексным и ресурсным методами (с применением программного комплекса); - составление объектной сметы, составление сводного сметного расчета стоимости строительства (с применением программного комплекса). 	<p>36</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - составление пояснительной записки и оформление разработанной сметной документации; - защита выполненных работ. 	
	Всего:	180
ПМ. 03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка оперативного плана строительства 2. Составление форм КС-6а и М-29 3. Формирование комплекта исполнительной документации 4. Разработка схем операционного контроля 5. Разработка инструкции по охране труда 6. Определение СКЗ и СИЗ при производстве работ 	36
	Всего:	36
ПМ. 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение технических осмотров общего имущества: <ul style="list-style-type: none"> - визуальный осмотр общего имущества (конструкций и инженерного оборудования); - инструментальный осмотр конструкций; - составление дефектной ведомости. 2. Разработка документации для проведения текущего ремонта: <ul style="list-style-type: none"> - определение физического износа здания; - разработка ведомости ремонтных работ; - разработка плана-графика проведения различных видов работ текущего ремонта. 3. Контроль качества ремонтных работ: <ul style="list-style-type: none"> - участие в оценке контроля качества проведения ремонтных работ. 4. Участие в проведении капитального ремонта: <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка проектно-сметной документации на капитальный ремонт; - разработка технического задания на капитальный ремонт. 	36

	<p>5. Подготовка к сезонной эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение общего осмотра здания; - оформление акта общего весеннего (осеннего) осмотра здания. 	
	Всего:	36
ПМ. 05 «Выполнение работ по рабочим профессиям рабочих 19727 «Штукатур» и 12680 «Каменщик»		
19727 «Штукатур»	<p>1. Подготовительные работы при штукатурных работах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. - организация рабочего места. <p>(Подготовка инструмента, приспособлений, инвентаря и материала.)</p>	6
	<p>2. Подготовка различных поверхностей под оштукатуривание.</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка камневидных и бетонных поверхностей под оштукатуривание. - подготовка деревянных поверхностей под оштукатуривание. - подготовка металлических поверхностей и заделка стыков различных поверхностей. 	18
	<p>3. Отработка методов нанесения раствора.</p> <ul style="list-style-type: none"> - набрасывание раствора штукатурной кельмой с сокола. - набрасывание раствора штукатурной кельмой из ящика. - набрасывание раствора ковшом из ящика. - намазывание раствора штукатурной кельмой. - намазывание раствора полутерком. - разравнивание раствора полутерком или соколом. - разравнивание раствора по маякам правилами. - затирка и заглаживание штукатурки гладилками. 	60

	<ul style="list-style-type: none"> - натирка лузгов, усенков и фасок. - отделка оконных и дверных проёмов. 	
	<p>4. Технология выполнения штукатурных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - простая штукатурка цементно-песчаным раствором. - простая штукатурка гипсовым раствором. - декоративная штукатурка. 	12
	<p>5. Сухая штукатурка.</p> <ul style="list-style-type: none"> - крепление листов на мастику. - крепление листов каркасным способом. - заделка стыков и защита внешних углов. 	18
	<p>6. Ремонт штукатурки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка поврежденных участков. - нанесение штукатурного раствора на поврежденные участки. - заглаживание, структурирование штукатурки, нанесение накрывочного слоя. 	30
	Итого	144
12680 «Каменщик»	<p>1. Подготовительные работы при облицовочных работах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности. - организация рабочего места. <p>(Подготовка инструмента, приспособлений, инвентаря и материала.)</p>	6
	<p>2. Подготовка поверхностей под облицовку.</p> <ul style="list-style-type: none"> - очистка, сглаживание и выравнивание неровностей поверхностей стены 	6
	<p>3. Технология облицовки вертикальных и горизонтальных поверхностей</p> <ul style="list-style-type: none"> - разметка и провешивание поверхности, установка маяков и выравнивающих скоб - приготовление растворов из сухих растворных смесей, приготовление клеящего раствора. - подбор и сортировка плиток, резка и сверление отверстий 	48

	<ul style="list-style-type: none"> - установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой, заполнение и затирка швов - настилка полов: проверка и разбивка пола, подготовка поверхности пола, устройство гидроизоляции устройство выравнивающей стяжки, облицовка пола плиткой 	
	4. Ремонт облицованных поверхностей	12
	<ul style="list-style-type: none"> - устранение дефектов облицованной вертикальной поверхности и уход за ней - выполнению ремонта плиточных полов. 	
	Итого	72
	Всего:	144
ПМ.06 Технологии информационного моделирования BIM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с версиями программного обеспечения для работы с информационными моделями ОКС 2. Разработка стандартов и регламентов применения технологий информационного моделирования ОКС в организации 3. Разработка информационной модели зданий – устройство надземной части 4. Разработка информационной модели зданий – устройство подземной части 5. Разработка информационной модели зданий – моделирование генерального плана 6. Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоснабжения 7. Разработка информационной модели зданий – моделирование сетей водоотведения 8. Создание каталога строительной продукции 9. Оформление документации на основании информационной модели ОКС 	108
	Всего:	108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной практики

Программа учебной практики реализуется в учебных аудиториях оснащенных компьютерной техникой и программным обеспечением (AutoCAD, Renga, ЛИРА САПР, MC Project, WIN RIK, CREDO), в учебных мастерских и на геодезическом полигоне.

Оборудование учебной аудитории «Участие в проектировании зданий и сооружений»:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы, стулья по количеству мест);
- программное обеспечение профессионального назначения;
- экран
- персональные компьютеры по числу обучающихся;
- мультимедийный проектор

Оборудование учебной аудитории «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» Разделов 1-2 Геодезические работы при строительстве зданий и сооружений, Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в программе CREDO

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);
- Технические средства обучения:
- телевизор;
 - персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
 - рейка нивелирная GSS112 телескопическая,
 - рейка CLR104
 - рулетка стальная
 - штатив LEICA GST05L
 - оптический нивелир Leica NA332
 - теодолит оптический 4Т30П
 - отвес
 - отражатель GPR111
 - отражатель LEICA GRZ4 (360°)

- трипод
- тахеометр LeicaTS06plus R500
- теодолит электронный VEGATEO-5B
- нивелир цифровой Leica SPRINTER 150M
- лазерный дальномер LeicaDisto X310
- веха GLS11

Геодезический полигон:

участок местности;

геодезический строительный репер.

Оборудование учебной аудитории «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» Раздела 3 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

- рабочие места преподавателя и студентов (столы стулья по количеству посадочных мест)

- программный комплекс по составлению сметной документации техническими средствами :

- персональные компьютеры по числу обучающихся;
- экран;
- мультимедийный проектор.

Оборудование учебной аудитории «Оперативное управление деятельностью структурных подразделений»

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы, стулья по количеству мест);

- программное обеспечение профессионального назначения;
- экран
- компьютер,
- мультимедийный проектор.

Оборудование учебной аудитории «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов»:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;

- технические средства обучения: персональный компьютер, телевизор.

- приборы для определения прочности бетона неразрушающим методом ИПС-МГ 04.03;

- приборы для определения влажности материалов и изделий Влагомер-МГ4-У;

- приборы для определения теплоизоляционных способностей ограждающих конструкций Testo 865;

- прибор для определения усилия вырыва анкерных болтов фасадных систем ПСО 1МГ.4С;

- прибор с функцией измерения температуры различных сред ТК-5.06.

Оборудование мастерской для штукатурных работ и рабочих мест мастерской:

- производственный и механизированный инструмент;
- контрольно-измерительный инструмент;
- приспособления;
- инвентарь;
- растворы.

Оборудование мастерской для подготовки облицовщика-плиточника и рабочих мест мастерской:

- рабочие кабины по количеству обучающихся;
- комбинированный шкаф с классной доской, киноэкраном и отделениями (секциями) для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, личного инструмента, технической литературы
- комплект ручных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- оборудование (электрический плиткорез, лобзик электрический, дрель-шуруповерт, дрель с миксером, перфоратор);
- уровень строительный;
- комплект измерительных инструментов (линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр);
- материалы – плитка, крестики, затирка, клей плиточный;
- раковина с питьевой водой;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- средства индивидуальной защиты;
- аптечка.

4.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Теоретический курс и тестовые задания [Текст] : учеб. пособие / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – СПб.:БХВ-Петербург, 2016. – 384 с.
2. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Вильчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 319 с. - (Среднее

- профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=754436>
3. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности – [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Голов Р. С., Агарков А. П., Мыльник А. В. – М.: Дашков и К, 2017. – 858 с. – (Учебные издания для бакалавров) .– Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=935837>
 4. Дикман, Л. Г. Организация строительного производства: учеб. для вузов / Л. Г. Дикман. – 7-е изд., перераб. доп. – М. : АСВ, 2017. – 588 с. : ил.
 5. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с
 6. Завражин Н.Н.Технология облицовочных работ высокой сложности: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
 7. Карнаух Н.Н.Охрана труда : учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 380 с. — Серия : Профессиональное образование.
 8. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 384 с.
 9. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 338 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/987948> (дата обращения: 13.01.2020)
 10. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2017. – 181 с. – (Среднее профессиональное образование). – Попов, Ю. П. Охрана труда [Текст] : учеб. пособие / Ю. П. Попов. – 5-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 223 с. –(Среднее профессиональное образование).
 11. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Текст] : учебник / В. И. Сетков, Е. П. Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 444 с. - (Среднее профессиональное образование).
 12. Туровец, О. Г. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс] : учебник / О. Г. Туровец, В. Б. Родионов, М. И. Бухалков; под ред. О. Г. Туровца. – 3-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 506 с. —Режим доступа : <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472411>
 13. Учебное пособие ПМ.04 "Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов". Раздел 1. ПМ4. "Эксплуатация зданий". МДК 04.01 "Эксплуатация зданий". Тема 1.2 "Техническая эксплуатация зданий и сооружений" / ГБПОУ "ЮУрГТК" ; составитель Н. В. Андропова. – Челябинск, 2018. – 155 с. : ил. – Текст : непосредственный.
 14. Черноус, Г. Г. Штукатурные работы [Текст] : учеб. пособие / Г. Г. Черноус. – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2015. – 224 с. : ил. – (Профессиональное образование. Ускоренная форма подготовки).

15. Экономика, организация и управление промышленным предприятием – [Электронный ресурс] : учебник / Е. Д. Коршунова и др. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 272 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=635023>
16. ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1 Схема данных».
17. ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат».
18. ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации».
19. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах»
20. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами».
21. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели».
22. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»
23. СП 480.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Требования к формированию информационных моделей объектов капитального строительства для эксплуатации многоквартирных домов»
24. СП 481.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила применения в экономически эффективной проектной документации повторного использования и при ее привязке»

Дополнительные источники:

25. Учебное пособие по дисциплине "Основы геодезии". Ч.1 / И.В. Халилова; Юж.-Урал. гос. техн. колледж. - Челябинск, 2017. - 143 с.
26. Учебное пособие по дисциплине "Основы геодезии". Ч. 2 / сост. И.В. Халилова; Юж.-Урал. гос. техн. колледж. - Челябинск, 2017. - 135 с.

27. Халилова, И. В. Электронный учебник «Основы геодезии» [Электронный ресурс]: по спец. «Стр-во и эксплуатация зданий и сооружений» / И. В. Халилова; Челяб. ин-т развития проф. образования. – Режим доступа: <http://85.202.8.68/moodle/course/view.php?id=36>
28. СНиП 3.01.03.84. Геодезические работы в строительстве.
29. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания в строительстве.
30. Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92360>
31. Создание BIM-модели производственного здания в программной среде Autodesk Revit 2021. Ковалев А.А., Краско А.С., Пирогов В.В., Боровик Т.Н., Зуев В.В. Москва, 2021. Издательство: ООО "Издательство "Спутник+"
32. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) Шеина С.Г., Гиря Л.В., Миненко Е.Н. Ростов-на-Дону, 2020. Издательство: Донской государственный технический университет

Нормативно – техническая литература:

33. Единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.302-68. Масштабы, ГОСТ 2.303-68. Линии, ГОСТ 2.304-68. Шрифты чертежные, ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах, [Электронный ресурс]. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
16. ГОСТ 21.201-2011. Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций [Электронный ресурс] : изд. офиц. : дата введения 2013-05-01 : взамен ГОСТ 21.501-93. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
17. ГОСТ 21.204-93. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта [Электронный ресурс] : изд. офиц. : дата введения 1994-09-01 : взамен ГОСТ 21.108-78. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
18. ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений [Электронный ресурс] : изд. офиц. : дата

- введения 2013-05-01 : взамен ГОСТ 21.501-93. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
19. ГОСТ 21.508-93. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов [Электронный ресурс] : дата введения 1994-09-01 : взамен ГОСТ 21.508-85. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
 20. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации [Электронный ресурс] : дата введения 2014-01-01 : взамен ГОСТ Р 21.1101-2009. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
 21. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга тех-нического состояния = Buildings and constructions. Rules of inspection and monitoring of the technical condition : издание официальное : дата введения 2014-01-01 / разработан ГУП «МНИИТЭП». – Москва : Стандартинформ, 2014. – Текст : электронный. – Дос-туп из проф.-справ. системы «Техэксперт».
 22. Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004
 23. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строи-тельно-монтажных и ремонтно-строительных организаций : МДС 83-1.99
 24. Методические указания по определению величины накладных расходов в строи-тельстве : МДС 81-33.2004
 25. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строи-тельстве: МДС 81-25.2001
 26. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств: МДС 81-3.99
 27. Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях: МДС 12-19.2004
 28. Правила оценки физического износа жилых зданий : ВСН 53-86(p) : утверждены приказом Госгражданстроя от 24.12.1986: введены в действие 01.07.1987. – Текст : непосредственный.
 29. Положение по техническому обследованию жилых зданий : ВСН 57-88(p) : утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 06.07.1988 : введены в действие 01.07.1989. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
 30. Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта : ВСН 48-86(p) : утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 09.09.1986 : введены в действие 01.10.1986. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».

31. Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования : ВСН 61-89(р) : утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 26.12.1989 : введены в действие 01.07.1990. – Текст : электронный. – Доступ из проф.-справ. системы «Техэксперт».
32. Сборник № 28 укрупненных показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов : издание официальное / Гос. ком. Совета Министров СССР по делам строительства "Госстрой СССР". – Москва : Стройиздат, 1970. – 120 с. – Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

33. <https://rengabim.com/learn/>
34. <https://www.liraland.ru/files/lira/format-pdf/#start>
35. <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html> -Публичная электронная библиотека
36. <http://libgost.ru/gost/> -Библиотека гостей и нормативных документов
37. Букварь Renga[Электронный ресурс]- Режим доступа:
https://www.idtsoft.ru/sites/default/files/fields/media/file/field-media-file/2022-04/book_renga.pdf?ysclid=lafeqosyy3141591780
38. Официальный сайт компании Нанософт [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.nanocad.ru/?ysclid=laff9xam7u663657899>
39. Официальный сайт компании Аскон [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ascon.ru/?ysclid=laffbhdetj223243532>
40. Официальный сайт компании Renga. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://rengabim.com/architecture/>
41. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
42. Официальный сайт Pilot [Электронный ресурс] - Режим доступа:
<https://pilotems.com/?ysclid=laff36wjqq937487441>

4.3. Общие требования к организации учебной практики (описываются условия проведения занятий, особенности организации учебной практики)

Учебная практика ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» проводится преподавателем колледжа в учебной аудитории оборудованной компьютерами и установленными программами (AutoCAD, Renga, ЛИРА САПР, MS Project) Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 12:30. (1 подгруппа) и с 13:00 до 17:00 (2 подгруппа).

Учебная практика ПМ. 02 «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» Раздела 1 и 2 Геодезические работы при строительстве зданий и сооружений, Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в программе CREDO проводится преподавателем колледжа в учебной лаборатории, оборудованной компьютерами и установленными программами (AutoCAD, CREDO), а также геодезическим оборудованием. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-13 человек каждая. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 12:30. (1 подгруппа) и с 13:00 до 17:00 (2 подгруппа), Раздела 3 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве проводится преподавателем колледжа в учебной аудитории оборудованной компьютерами и установленными программами (WIN-РИК (Гранд-смета). Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 12:30. (1 подгруппа) и с 13:00 до 17:00 (2 подгруппа).

Учебная практика ПМ. 03 «Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений» проводится преподавателем колледжа в учебной аудитории, оборудованной компьютерами. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 12:30. (1 подгруппа) и с 13:00 до 17:00 (2 подгруппа).

Учебная практика ПМ. 04 «Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов» проводится преподавателем колледжа в учебной аудитории. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 12:30. (1 подгруппа) и с 13:00 до 17:00 (2 подгруппа).

Учебная практика ПМ. 05 «Выполнение работ по профессиям рабочих 19727 «Штукатур» и 12680 Каменщик» проводятся преподавателями профессионального цикла в мастерских колледжа для штукатурных и облицовочных работ. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек каждая. Первая подгруппа осваивает программу в вышеуказанном порядке, вторая подгруппа сначала осваивает тему № 2, а за тем тему № 1. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 13:00 . По итогам учебной практики ПМ.05 студентам присваивается 2-3 (второй или третий) квалификационный разряд по рабочим профессиям 19727 «Штукатур» и 12680 Каменщик»»

Учебная практика ПМ. 06 «Технологии информационного моделирования BIM» проводится преподавателем колледжа в учебной аудитории. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы по 12-15 человек. Занятия практики проводятся 1 смену с 8:30 до 12:30. (1 подгруппа) и с 13:00 до 17:00 (2 подгруппа).

В ходе учебной практики студенты ведут дневники, в котором мастер производственного обучения (преподаватель) выставляет оценки по результатам выполненных работ.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
по выполнению проектирования и расчетов с применением информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - учебно-производственные работы; - анализ документов: дневник и отчет по учебной практике; - экзамен по модулю; - экзамен квалификационный.
по выполнению геодезических работ при строительстве зданий и сооружений	
по обработке материалов инженерно-геодезических изысканий в программе CREDO	
по выполнению расчетов сметной документации	
по организации деятельности структурными подразделениями при выполнении строительно-монтажных работ	
по организации работ и выполнению мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений	

по выполнению работ по профессиям рабочих 19727 Штукатур, 15220 Каменщик	
по технологии информационного моделирования BIM	