Министерство образования и науки Алтайского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Алтайский агротехнический техникум»

КГБПОУ («Алтайский агротехнический техникум»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

 **МДК 01.01(автокад)**

**специальности**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

ТРОИЦКОЕ,

2019г.

**Рабочая программа учебной практики ПМ.01 Участие в проектировании зданий и с** разработана на основе примерной программы, составленной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (приказ Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 N 2)**

**Составитель:**

Высоцкий В.И. - преподаватель КГБПОУ «Алтайский агротехнический техникум»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена** на заседании цикловой методической комиссиии общетехнических и спец дисциплин протокол №\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ года Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_ Т.В.Вебер |  **СОГЛАСОВАНО**Зав практикой КГБПОУ «ААТ»протокол №\_ от \_\_»\_\_\_\_201 \_\_\_\_\_\_\_ Л.М. Буракова  | **СОГЛАСОВАНО**заместителем директора по учебной работе от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_года\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.И. Кошкарова |

 Содержание:

 стр.

1. Паспорт рабочей программы учебной практики 4
2. Результаты учебной практики 7
3. Структура и содержание учебной практики 8
4. Условия организации и проведения учебной практики 10
5. Контроль и оценка результатов учебной практики 13

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики **ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.01 «Участие в проектировании здании и сооружений»**

 Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модуля ПМ.01 «Участие в проектировании здании и сооружений»

**1.2. Требования к результатам освоения практики**

 В результате прохождения учебной практики по ВПД в рамках модуля ПМ 01 «Участие в проектировании здании и сооружений**»**

студент должен

**иметь практический опыт:**

подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий

выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований

разработки архитектурно-строительных чертежей

 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.

 **уметь:**

­ определять глубину заложения фундамента;

 выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

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;

выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

читать проектно-технологическую документацию;

 пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения

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.

 **знать:**

­ виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты;

конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;

требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)

принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;

особенности выполнения строительных чертежей;

графические обозначения материалов и элементов конструкций;

требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей

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

 **1.3 Количество часов на учебную практику – 1 неделя, 36 часов.**

**2. результаты практики**

Результатом учебной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Код*** | ***Наименованиеобщихкомпетенций*** |
| *ОК 1.* | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельностиприменительно к различнымконтекстам |
| *ОК2.* | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой длявыполнениязадачпрофессиональнойдеятельности |
| *ОК3.* | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностноеразвитие |
| *ОК4.* | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,руководством, клиентами |
| *ОК5.* | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального иКультурного контекста |
| *ОК6.* | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрироватьосознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| *ОК7.* | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| *ОК8.* | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержанияНеобходимого уровня физической подготовленности |
| *ОК9.* | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| *ОК10.* | Пользоваться профессиональной документацией на государственном ииностранном языках |
| *ОК11.* | Использовать знания по финансовой грамотности, планироватьпредпринимательскую деятельность в профессиональной сфере***.*** |

Профессиональных (ПК) компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 1 | *Участие в проектировании зданий и сооружений* |
| ПК 1.1. | Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций иматериалов, 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 средствавтоматизированного проектирования |
| ПК 1.4. | Участвовать в разработке проектаинформационных технологий. |  производства работ  |   |   | применением |

**Структура и содержание учебной практики**

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений.

**3.1. Тематический план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды формируемых компетенций** | **Наименование** **разделов профессионального модуля** | **Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)** | **Сроки** **проведения** |
| ПК. 1.1- 1.4 |  Раздел 1. Проектирование зданий и сооружений. | 36 | 6 семестр |
| всего  |  | 36 |  |

**3.2 Содержание обучения по учебной практике:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем****часов по семестрам**  |
| 1 | 2 | 3 |
| **ПМ.01.Участие в проектировании зданий и сооружений** |  | **36** |
|  **Раздел 1** 1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:3. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования :4..Трехмерное моделирование здания с использованием ВIМ-технологий | -подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;-подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;-подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD;-подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD- Разработка узлов цоколя зданий;-Разработка карнизных узлов зданий;-Разработка стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.-чертежа плана здания в AutoCAD;- . Разработка чертежа разреза здания в AutoCAD;-. Разработка фасада здания, узлов в AutoCAD | 444444444 |
|  |

**4.УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.**

***Общие требования к организации образовательного процесса***

**4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Рабочая программа ПМ 01 «Участие в проектировании здании и сооружений**»**

Рабочая программа учебной практики ПМ 01 «Участие в проектировании здании и сооружений**»**

**4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

* Перспективно-тематический план практики учебной;
* Задания для студентов по практике учебной;
* Методические указания для студентов по прохождению практики учебной (ознакомительной) и оформлению отчёта;

 - Журнал по ТБ.

 - Инструкции по охране труда и технике безопасности;

**4.3. Требования к материально-техническому обеспечению:**

Реализация практики по профилю специальности осуществляется на основании договоров о сотрудничестве с социальными партнерами – действующими организациями (предприятиями).

Организации:

− предоставляют рабочие места обучающимся, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;

− участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке таких результатов;

− участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики.

**4.4 Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. ФГОС по специальности по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

2. Учебный план по специальности.

3. Федеральный закон "Об образовании Российской Федерации";

4. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования";

5. Положения о практике обучающихся КГБПОУ «Алтайский агротехнический техниум».

6. Методические рекомендации по заполнению макета комплекта оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности СПО.

    **Основные источники:**

**Учебники**

А.Платонов Основы инженерной геологии.-М.Инфра-М.2015

В.П. Ананьев, Д.А. Потапов Инженерная геология. Москва. Высшая школа, 2015.

В.П.Бондарев, Геология. Практикум.-М-Форум-Инфра.2014.

К.Н.Попов, М.Б. Каддо Строительные материалы и изделия.-М: Высшая школа 2016.

Л.Н.Попов, Н.Л.Попов Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия-М: Мнфра-М.2015

Ю.И.Карпов Черчение для строителей-М.: Высшая школа, 2016.

В.П.Куликов Стандарты инженерной графики-М.ФОРУМ-ИНФРА-М,20016.

В.Ю. Белиба Архитектура зданий.Р.»Феникс».2016

В.И. Сетков, Е.П.Сербин Строительные конструкцуии, М-:ИНФРА.

В.М.Серов Организация и управление в строительстве: учебное пособие для строительных. спец. вузов.-Интеграл, 2015-216с.

А.Ф. Гаевой Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб.пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П.Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого.- Подольск: Полиграфия, 2015.264с.-

**Нормативно-техническая литература:**

СП 11.-105-97  Инженерно-геологические изыскания для строительства.

ГОСТы на различные строительные материалы.

СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений.

СНиП 23-01-99. Строительная климатология.

СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий.

СП23-100-2004.Проектирование тепловой защиты зданий.

СНиП 21-01-97 Противопожарная безопасность зданий и сооружений.

СНиП 2.08. 01-89 Жилые здания

ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация.

СНиП 11.-02-96 Инженерные изыскания для строительства .Основные положения.

ГОСТ 5180-84.Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

СП 11.-105-97.Инженерно-геологические изыскания для строительства.

ГОСТы на различные строительные материалы

СНиП 2.02.01-83.Основания зданий и сооружений

**Дополнительные источники:**

А.Ф.Кирилов Чертежи строительные М: Стройиздат,1985.

Б.В. Будасов, В.П.Каминский Строительное черчение , М.: Стройиздат, 1990.

Т.Н. Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков Организация строительного производства. Учебник для вузов/ Т.Н. Цай, П.Г. Грабовый, В.А.Большаков и др. М.:Изд-во АСВ, 1999.-432 стр.ил.

М.И.Киселев, Д.Ш.Михеев Основы геодезии.М-: Высшая школа, 2003.

Отечественные журналы:

1.Стройка

2.Геодезия

3.Новости теплоснабжения

 4.Водоснабжение и санитарная техника

**4.5. Требования к руководителям практики.**

Требования к руководителям практики от образовательного учреждения:

-педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю ПМ.01. Опыт деятельности в организациях является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1раз в 3 года.

Требования к руководителям практики от организации:

-Организуется практика под руководством квалифицированных специалистов базовых учреждений, которые распределяют студентов ― практикантов по структурным подразделениям, определяют им рабочие места.

**4.6. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

1. **Контроль и оценка результатов практики**

Контроль и оценка результатов освоения практики по профилю специальности осуществляется руководителями практики от техникума и от предприятия в процессе выполнения заданных видов работ и самостоятельного выполнения обучающимися заданий, оформления отчетных материалов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| **ПК 1. 1****Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.** **ПК 1.2.** **Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.** |  Иметь практический опыт: **-подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;** **уметь:** - определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - читать строительные и рабочие чертежи; - читать и применять типовые узлы при разработке рабочих . **иметь практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей;** - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - читать строительные и рабочие чертежи; - читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; - читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов; - выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; - выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; - выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; - применять информационные системы для проектирования  | Дифференцированный зачёт |
| **ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций**  | **иметь практический опыт:**выполнение теплотехнических расчетов  ограждающих конструкций;выполнение  горизонтальной привязки от существующих объектов;выполнение по генеральному плану разбивочного чертежа для выноса здания в натуру;выполнение  расчета нагрузок, действующих на конструкции;выполнение статического расчета;выполнение расчетов соединений элементов конструкции.  | Дифференцированный зачёт |
| **ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий**  | **иметь практический опыт:**оформление  чертежей технологического проектирования с применением  информационных технологий;Чтение схем  инженерных сетей и оборудования;Чтение  строительных чертежей и схем инженерных сетей и оборудования;Использование  в проектировании организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;Определение по чертежам объемы работ;Определение в соответствии с нормативными документами затраты труда и потребность в машинах;Выполнение сетевого  и календарного планирования;Выполнение  чертежей планов, фасадов, разрезов, схем  с помощью информационных технологий  | Дифференцированный зачёт |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки**  |
| **ОК 1.**Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к своей будущей профессии | Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| **ОК 2.**Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки проекта производства работ. Качество выполненных работ  | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике |
| **ОК 3.**Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при выполнении профессиональных задач в области разработки технологических процессов и нести за них ответственность  | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практикеЭкспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики |
| **ОК 4.**Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Оперативность поиска и использования необходимой информации ля качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Широта использования различных источников, включая  | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовке электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних работ, работ по производственной практике.  |
| **ОК 5.**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в процессе обучения и на практике  | Экспертное наблюдение и оценка использования студентами информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. |
| **ОК 6.**Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.  | Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике.  |
| **ОК 7.**Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. | Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы  | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при работе в малых группах, при выполнении работ по учебной и производственной практике.курсов и др.). Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности.  |
| **ОК 8.**Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля  | Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка использования студентом  |
| **ОК.9**Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности  | Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по и производственной практике. |

 Завершающий этап практики - составление отчёта, в котором приводится систематизация собранного материала.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет составляется по основным разделам программы практики, его объем должен составлять 10-15 листов компьютерного текста без приложения. Прилагаемые документы должны быть заполнены.

Обязательные элементы отчета необходимо располагать в следующем порядке:

* титульный лист;
* содержание;
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* библиография;
* приложения.

Введение должно обобщать собранные материалы и раскрывать основные вопросы и направления, которыми занимается студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам программы практики с выводами.

В заключении приводятся общие выводы и приложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

По окончании срока практики проводится конференция по итогам практики, где студенты защищают отчеты. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации. По результатам защиты студенту выставляется оценка по пятибалльной системе.

 **Оформление отчета по практике**

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет составляется по основным разделам программы практики, его объем должен составлять 10-15 листов компьютерного текста без приложения. Прилагаемые документы должны быть заполнены.

Обязательные элементы отчета необходимо располагать в следующем порядке:

* титульный лист;
* содержание;
* введение;
* основная часть;
* заключение;
* библиография;
* приложения.

Введение должно обобщать собранные материалы и раскрывать основные вопросы и направления, которыми занимается студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам программы практики с выводами.

В заключении приводятся общие выводы и приложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации

**Литература и средства обучения**

Основные источники:

1. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. - М: ИНФРА-М, 2008.
2. ВСН 48-86(р) Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта.
3. СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов. Основные положения.
4. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий.
5. ВСН 57-88(р) Положения по техническому обследованию жилых зданий.
6. ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.
7. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования
8. Зайцев В.Е., Нестерова Т.А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок. – М.: Министерство, 2007.
9. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2006.
10. Бейербах В.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебное пособие. 2-е изд., перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 576 с.
11. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студ. сред. проф. образования/И.А. Николаевская, 12.Л.А. Голопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской. – 5-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2008.-224 с.

13.СНиП 2.04.01.85\* Внутренний водопровод и канализация зданий.

14.СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

15.СНиП 2.04.03.85 Канализация. Наружные сети и сооружения.

16.СНиП 2.04.07-86\* Тепловые сети.

17.СНиП 2.04.08-87\* Газоснабжение.

18.СНиП 2.07.01.89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

19.СНиП 2.05.02.85 Автомобильные дороги.

20.СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы.

21.СНиП 2.04.05-91\* Отопление, вентиляция и кондиционирование.

22.СНиП 2.05.06-85\* Магистральные трубопроводы.

**Дополнительная:**

**1**. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ.ред. С.В.Белова.- М.: Высшая школа, 2002.- 357

2.Электротехника и электроника: учебник для студ. обеобразоват. учреждений сред. Проф. Образования/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 432 с.

* Брюханов О. Н., Коробко В. И., Мелик-Аракелян А. Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 254 с.

3.Варфоломеев Ю. М., Кокорин О. Я. Отопление и тепловые сети: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 480 с.

**Средства обучения**

1. Компьютеры
2. Бланки документов.