Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»**

**Лысьвенский филиал**

(ЛФ ПНИПУ)

**Специальность** 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

д - р техн. наук

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Лобов

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**Форма обучения** - очная

**Закреплена за ПЦК:** технических дисциплин

**Курс**: 1,2,3 **Семестр**: 1,2,3,4,5,6

**Трудоёмкость:**

Максимальная учебная нагрузка студента: 1491 час

**Виды контроля:**

Экзамен квалификационный 6 семестр

Лысьва, 2016

**Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений** разработана на основании:

* Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «11» августа 2014г. № 965 номер Государственной регистрации «33818» по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;
* Учебного плана очной формы обучения по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного 28 апреля 2016 года;

|  |  |
| --- | --- |
| Разработчик:  Преподаватель 1 категории | И.В. Карпова |
| Рецензент:  канд.техн.наук, доц. | Д.С. Балабанов |
|  |  |

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии технических** дисциплин (ТД) «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № \_\_\_\_.

|  |  |
| --- | --- |
| Председатель ПЦК ТД | И.В. Карпова |

Заведующий кафедрой,

канд. тех. наук, доц. Д.С. Балабанов

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель начальника УОП ПНИПУ | В.А. Голосов |

Заместитель директора по УР

ЛФ ПНИПУ,

канд. пед. наук, доц. Н.Н. Третьякова

|  |  |
| --- | --- |
| Начальник отдела архитектуры  и градостроительства  "ДУИ администрации г. Лысьвы" | Р.В. Лекомцев |

**1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Квалификация выпускника – техник.

**1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Профессиональный модульУчастие в проектировании зданий и сооруженийвходит в профессиональный цикл ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Предшествующими дисциплинами являются: Инженерная графика, Техническая механика, Основы геодезии, Инженерная графика в строительстве. Знания и умения, полученные при изучении профессионального модуля Участие в проектировании зданий и сооружений, могут быть использованы при изучении профессионального модуля ПМ 02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов, при написании выпускной квалификационной работы.

**1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

**Цель изучения профессионального модуля** – овладениевидом деятельности Участие в проектировании зданий и сооружений

**Задачи профессионального модуля:**

* формирование знаний в области проектирования зданий и сооружений;
* формирование умений в области проектирования зданий и сооружений;
* формирование практических навыков в области проектирования зданий и сооружений.

**2 Требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в проектировании зданий и сооружений, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

**2.1 Требования к компонентному составу компетенций**

| **Формулировка компетенции** | **Перечень компонентов** |
| --- | --- |
| Техник базовой подготовки должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:  ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | В результате освоения междисциплинарного курса студент:  **знает (з1)** профессиональные функции современного техника; |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | **умеет (у1)** выбирать и применять типовые методы проектирования зданий и сооружений; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | **умеет (у2)** принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при проектировании зданий и сооружений; |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | **знает (з2)** основные документы, регламентирующие процесс проектирования зданий и сооружений; |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | **знает (з3)** информационно-коммуникационные технологии при проектировании зданий и сооружений; |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | **знает (з4)** методы эффективного общения с коллегами и руководством; |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | **умеет** (**у3**) брать ответственность за коллективную работу и её результат проектировании зданий и сооружений;  **умеет (у4)** рационально планировать и организовывать профессиональную деятельность с учётом требований производственного процесса; |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | **умеет (у5)** заниматься самообразованием; |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | **умеет (у6)** использовать новые разработки в области проектирования зданий и сооружений. |

**2.2 Требования к компонентному составу профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1.МДК 01.01 | Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий. |

**Требования к компонентному составу части компетенции ПК 1.1. ПМ 01**

| **Перечень компонентов** | **Виды учебной работы** | **Средства оценки** |
| --- | --- | --- |
| В результате освоения междисциплинарного курса студент  **знает:**   * (з5) основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; * (з6) основные конструктивные системы и решения частей зданий; * (з7) основные строительные конструкции зданий; * (з8) современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; * (з9) принцип назначения глубины заложения фундамента; * (з10) конструктивные решения фундаментов; * (з11) конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций; * (з12) основные узлы сопряжений конструкций зданий; * (з13) основные методы усиления конструкций; * (з14) нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций; * (з15) особенности выполнения строительных чертежей; * (з16) графические обозначения материалов и элементов конструкций; * (з17) требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; * (з18) понятия о проектировании зданий и сооружений; * (з19) правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям; * (з20) порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем; * (з21) задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства; * (з22) способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов; * (з23) ориентацию зданий на местности; * (з24) условные обозначения на генеральных планах; * (з25) градостроительный регламент; * (з26) технико-экономические показатели генеральных планов; * (з27) нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований; * (з28) виды соединений для конструкций из различных материалов; * (з29) строительную классификацию грунтов; * (з29) физические и механические свойства грунтов; | Теоретическое обучение.  Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и подготовке к зачёту и экзамену.  Подготовка к занятиям. | Тестирование.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену. |
| **умеет**:   * (у7) определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; * (у8) производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; * (у9) определять глубину заложения фундамента; * (у10) подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; * (у11) читать строительные и рабочие чертежи; * (у12) читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; * (у13) читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов; * (у14) читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; * (у15) выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; * (у16) выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; * (у17) выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; | Практические занятия.  Лабораторные работы.  Курсовой проект  Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям, лабораторным и практическим занятиям) и подготовке к диф. зачёту и экзамену. | Отчёты по практическим и лабораторным занятиям.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену.  Защита курсового проекта |
| **имеет практический опыт:**  **- (о1)** подбора строительных конструкций и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; | Производственная практика (по профилю специальности) | Отчет по практике |

**2.3 Дисциплинарная карта компетенций ПК 1.2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.2.МДК 01.02 | Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. |

**Требования к компонентному составу части компетенции ПК 1.2. ПМ 01**

| **Перечень компонентов** | **Виды учебной работы** | **Средства оценки** |
| --- | --- | --- |
| В результате освоения междисциплинарного курса студент  **знает:**   * (з30) профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей; * (з31) профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций; | Теоретическое обучение.  Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и подготовке к зачёту и экзамену.  Подготовка к занятиям. | Тестирование.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену. |
| **умеет**:   * (у18) использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций; * (у19) выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; * (у20) применять информационные системы для проектирования генеральных планов; | Практические занятия.  Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям и практическим занятиям) и подготовке к диф. зачёту и экзамену. | Отчёты по практическим занятиям.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену. |
| **имеет практический опыт:**  **- (о2)** разработки архитектурно-строительных чертежей; | Производственная практика (по профилю специальности) | Отчет по практике |

**2.4 Дисциплинарная карта компетенций ПК 1.3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.3.МДК 01.01 | Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций. |

**Требования к компонентному составу части компетенции ПК 1.3. ПМ 01**

| **Перечень компонентов** | **Виды учебной работы** | **Средства оценки** |
| --- | --- | --- |
| В результате освоения междисциплинарного курса студент  **знает:**   * (з32) методику подсчета нагрузок; * (з33) правила построения расчетных схем; * (з34) методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; * (з35) работу конструкций под нагрузкой; * (з36) прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; * (з37) основы расчета строительных конструкций; * (з38) классификацию свай, работу свай в грунте; * (з39) правила конструирования строительных конструкций; | Теоретическое обучение.  Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и подготовке к зачёту и экзамену.  Подготовка к занятиям. | Тестирование.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену. |
| **умеет**:   * (у21) выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; * (у22) по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции; * (у23) выполнять статический расчет; * (у24) проверять несущую способность конструкций; * (у25) подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; * (у26) определять размеры подошвы фундамента; * (у27) выполнять расчеты соединений элементов конструкции; * (у28) рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке. | Практические занятия.  Курсовой проект  Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям и практическим занятиям) и подготовке к диф. зачёту и экзамену. | Отчёты по практическим занятиям.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену.  Защита курсового проекта |
| **имеет практический опыт:**  **- (о3)** выполнения расчетов и конструирования строительных конструкций, оснований; | Производственная практика (по профилю специальности) | Отчет по практике |

**2.5 Дисциплинарная карта компетенций ПК 1.4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.4.МДК 01.02 | Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. |

**Требования к компонентному составу части компетенции ПК 1.4. ПМ 01**

| **Перечень компонентов** | **Виды учебной работы** | **Средства оценки** |
| --- | --- | --- |
| В результате освоения междисциплинарного курса студент  **знает:**   * (з40) основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); * (з41) основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов; * (з42) методику вариантного проектирования; * (з43) сетевое и календарное планирование; * (з44) основные понятия проекта организации строительства; * (з45) принципы и методику разработки проекта производства работ; * (з46) профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ. | Теоретическое обучение.  Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала и подготовке к зачёту и экзамену.  Подготовка к занятиям. | Тестирование.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену. |
| **Умеет**:   * (у29) подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; * (у30) разрабатывать документы, входящие в проект производства работ; * (у31) оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; * (у32) использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт; | Практические занятия.  Курсовой проект  Самостоятельная работа студентов (подготовка к лекциям и практическим занятиям) и подготовке к диф. зачёту и экзамену. | Отчёты по практическим занятиям.  Вопросы к диф. зачёту и экзамену.  Защита курсового проекта |
| **имеет практический опыт:**  **- (о4)** разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ; | Производственная практика (по профилю специальности) | Отчет по практике |

**3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио-нальных компетен-ций** | **Наименование разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)** | **ВСЕГО ЧАСОВ** *(макс. учебная нагрузка и практи-ки)* | **Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная, часов** | **Производственная, часов** |
| **Всего, часов** | **в т.ч. лабора-торные и практи-ческие занятия, часов** | **в т.ч. курсовая работа (проект), часов** | **Всего, часов** | **в т.ч. курсовая работа (проект), часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **ПК1.1,**  **ПК 1.3** | **МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений** | **969** | **647** | 174 | 60 | **322** | - | **-** | **-** |
| **ПК 1.2,**  **ПК 1.4** | **МДК 01.02 Проект производства работ** | **450** | **300** | 134 | 60 | **150** | - |  |  |
| **ПК1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4** | **ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)** | **72** | **-** | - | - | **-** | - | **-** | **72** |
| **ВСЕГО:** | | **1491** | **947** | 308 | 120 | **472** | - | **-** | **72** |

**4 Контроль результатов освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ   
(вида профессиональной деятельности)**

4.1 Итоговый контроль освоения профессионального модуля

**Экзамен квалификационный**

Является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю.К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, освоившие все составные элементы профессионального модуля

Экзамен квалификационный оценивает сформированность профессиональных и общих компетенций, указанных в разделе V. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО и готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Участие в проектировании зданий и сооружений

Экзамен квалификационный представляет собой форму независимой оценки результатов освоения профессионального модуля с участием работодателей на основе защиты производственной практики. В экзаменационной ведомости фиксируется решение: "вид профессиональной деятельности освоен/не освоен", а профессиональный модуль: зачтено/не зачтено.

К началу проведения экзамена квалификационного должны быть подготовлены следующие документы:

* ведомость экзаменационная по профессиональному модулю;
* ведомость зачетная по производственной практике;
* ведомость экзаменационная или зачетная по МДК;
* журнал учебных занятий;
* зачетные книжки.

Фонд оценочных средств профессионального модуля, получивший положительное заключение работодателей, представлен в приложении к рабочей программе профессионального модуля.

1. **Раздел профессионального модуля** – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершённостью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний. [↑](#footnote-ref-2)