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

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОЗаместитель 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 проектСамостоятельная 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 проектСамостоятельная 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)