МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ И СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**по специальности**

**1401000 - Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Астана, 2018

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПРОЕКТ «РАЗВИТИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ И СТИМУЛИРОВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**по специальности**

**1401000 - Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

 (шифр/код и название специальности)

Уровень профессиональной квалификации: прикладной бакалавр

Срок обучения: 2 года 10 мес.

Астана, 2018

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована Республиканским учебно-методическим советом МОН РК

*Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.*

**Авторы - разработчики:**

Даркенбаев Т.С. - Начальник Отдела нормативно-технического обеспечения ТОО «Дирекция по строительству LRT»

Каюпов Т.К. - Ведущий научный сотрудник Евразийского технологического института ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Мусина С.К. - Научный сотрудник Евразийского технологического института ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Бижигитов М.Б. - Заведующий отделением профессионального и технического обучения Талдыкорганского политехнического колледжа

**Эксперт:**

Мусабаев Т.Т. - Генеральный директор РГП на ПХВ «Республиканский центр государственного градостроительного планирования и кадастра» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Разделы | Стр. |
|  | Введение  | 6 |
| 1 | Используемые сокращения и обозначения | 7 |
| 2 | Паспорт образовательной программы | 8 |
| 3 | Перечень модулей и результатов обучения | 9 |
| 4 | Спецификации модулей | 26 |
| 4.1 | Спецификация базового модуля 1 «Применение профессиональной лексики, составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности»  | 26 |
| 4.2 | Спецификация базового модуля 2 «Развитие и совершенствование физических качеств» | 28 |
| 4.3 | Спецификация базового модуля 3 «Применение базовых знаний экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности» | 30 |
| 4.4 | Спецификация базового модуля 4 «Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе» | 32 |
| 4.5 | Спецификация базового модуля 5 «Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе» | 34 |
| 4.6 | Спецификация базового модуля 6 «Охрана труда и техника безопасности» | 36 |
| 4.7 | Спецификация профессионального модуля 1 «Определение технического состояния приборов, аппаратов и машин» | 38 |
| 4.8 | Спецификация профессионального модуля 2 «Проведение предварительного технического обследования конструкций зданий и сооружений» | 40 |
| 4.9 | Спецификация профессионального модуля 3 «Проведение инструментального обследования конструкций зданий и сооружений» | 42 |
| 4.10 | Спецификация профессионального модуля 4 «Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений» | 45 |
| 4.11 | Спецификация профессионального модуля 5 «Определение технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей» | 48 |
| 4.12 | Спецификация профессионального модуля 6 «Выполнение поверочного расчета зданий и сооружений» | 51 |
| 4.13 | Спецификация профессионального модуля 7 «Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений» | 54 |
| 5 | План учебного процесса | 56 |

Введение

Настоящая образовательная программа подготовлена в соответствии с действующими Законом Республики Казахстан «Об образовании», нормативными документами, постановлениями Правительства Республики Казахстан в области образования и архитектурно-строительной деятельности определяющих содержание обучения по специальности 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по квалификации 140136 4 – «Прикладной бакалавр по техническому обследованию зданий и сооружений».

Программа призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит адаптацию системы технического и профессионального образования к изменяющимся потребностям общества, экономики рынка труда. Гибкость программы позволит учесть способности и потребности личности, производства и общества.

Модульно-компетентностный подход основан на разработке обучения и оценки компетенций обучающихся учебных заведений в виде основных образовательных результатов, возможность использования дифференцированного подхода обучения.

Программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, большие свободы в выборе педагогами методов обучения, форм организации и содержания учебного процесса, получения обучающимися в одном учреждении образования разного уровня - от азов профессии до уровня высококвалифицированного рабочего, специалиста среднего звена, прикладного бакалавра.

Практика показала, что будущие специалисты среднего звена обязательно должны пройти все уровни обучения ТиПО, а именно – повышенный и уровень квалификации специалиста среднего звена, т.е. только после фактического овладения двумя-тремя компетенциями рабочего можно стать высококомпетентным техником.

Отличительной характеристикой настоящей образовательной программы является соблюдение требований работодателей по проведению технического обследования зданий и сооружений посредством формирования базовых и профессиональных компетенций по проведению технического обследования зданий и сооружений и разработке заключения о техническом состоянии зданий и сооружений.

Используемые СОКРАЩЕНИя и ОБОЗНАЧЕНИя

|  |  |
| --- | --- |
| БК | Базовая компетенция |
| БМ | Базовый модуль |
| ГОСО | Государственный общеобязательный стандарт образования |
| ИА | Итоговая аттестация |
| К | Консультации |
| НКЗ | Национальный классификатор занятий |
| НРК | Национальная рамка квалификаций |
| НСК | Национальная система квалификаций |
| ОПД | Общепрофессиональные дисциплины |
| ОКЭД | Общий классификатор видов экономической деятельности |
| ООД | Общеобразовательные дисциплины |
| ОП | Образовательная программа |
| ОПМ | Общепрофессиональный модуль |
| ПА | Промежуточная аттестация |
| ПК | Профессиональная компетенция |
| ПМ | Профессиональный модуль |
| ПО | Производственное обучение |
| ПП  | Профессиональная практика |
| РК | Республика Казахстан |
| РО | Результат обучения |
| ТИПО | Техническое и профессиональное образование |
| Ф | Факультативные занятия |

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Наименование *(код и название специальности****)*: 1401000 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Название и код квалификации**: 140136 4 – Прикладной бакалавр по техническому обследованию зданий и сооружений

**Цель образовательной программы**: подготовка квалифицированных специалистов выполняющие работы по определению текущего технического состояния конструкций зданий и сооружений и выявлению дефектов и эксплуатационных качеств конструкций.

**Уровень образования**: общее среднее образование, техническое и профессиональное

**Уровень профессиональной квалификации**: прикладной бакалавриат

**Уровни квалификации по НРК/ОРК**: 4

**Область профессиональной деятельности**\*: Образование

**Вид(ы) трудовой деятельности**:

1. Определение технического состояния измерительных приборов для проведения обследования конструкций зданий и сооружений;

2. Проведение технического обследования конструкций зданий и сооружений;

3. Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений;

4. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей;

5. Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений.

**Объект(ы) профессиональной деятельности**: организации, центры.

**Особенности программы**\*\*\*\*: Возможность использования дуальной формы профессиональной подготовки, кредитной системы обучения.

**Форма обучения**: очная

**Сроки обучения**: 2 года 10 мес.

**Язык обучения**: казахский, русский

**Объем кредитов/часов**: 165 кредитов / 4950 часов

**Требования к обучающимся\*\*\*\*\*:** лица, имеющие общее среднее образование

\*Указывается по параметрам ОРК (Методические рекомендации по разработке и оформлению отраслевых рамок квалификаций, Астана, 2016 г.).

\*\*Указывается по ПС (Методические рекомендации по разработке и оформлению профессиональных стандартов, Астана, 2017 г.)

\*\*\* Указываются системы, предметы (объекты), явления, процессы, технологии на которые направлена деятельность.

\*\*\*\*Указывается дуальное образование / дистанционное обучение / кредитная технология

\*\*\*\*\* Указывается предыдущее образование: основное среднее / общее среднее / техническое и профессиональное образование.

ПРОФИЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| Цель обучения: выполнение работы по определению текущего технического состояния конструкций зданий и сооружений и выявлению дефектов и эксплуатационных качеств конструкций | После успешного завершения программы обучающийся будет уметь проводить работы по определению текущего технического состояния конструкций зданий и сооружений и выявлению дефектов и эксплуатационных качеств конструкций |
| Название секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД\**(по профессиональному стандарту)* | Код ОКЭД: 41201Секция: [F] СтроительствоРаздел: [41] Строительство зданийГруппа: [412] Строительство жилых и нежилых зданийКласс: [4120] Строительство жилых и нежилых зданийКод ОКЭД: 41202Секция: [F] СТРОИТЕЛЬСТВОРаздел: [41] Строительство зданийГруппа: [412] Строительство жилых и нежилых зданийКласс: [4120] Строительство жилых и нежилых зданий |
| Сферы компетенций *(по основным трудовым функциям профессионального стандарта или анализа профессии) \*\** | 1. Определение технического состояния измерительных приборов для проведения обследования конструкций зданий и сооружений;2. Проведение технического обследования конструкций зданий и сооружений;3. Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений;4. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей;5. Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений. |
| Базовые компетенции |
| Код компетенции | Компетенции*(в соответствии с трудовыми функциями)* | Модуль |
| БК 1 | Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности и составлять деловые бумаги на государственном языке | БМ 1. Применение профессиональной лексики и составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности |
| БК 2 | Развивать и совершенствовать физические качества | БМ 2. Развитие и совершенствование физических качеств |
| БК 3 | Применять базовые знания экономики и знания трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности | БМ 3. Применение базовых знаний экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности |
| БК 4 | Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе | БМ 4. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе |
| БК 5 | Применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе | БМ 5. Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе |
| БК 6 | Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности | БМ 6. Охрана труда и техника безопасности |
| Профессиональные компетенции |
| ПК 1 | Определять техническое состояние приборов, аппаратов и машин | ПМ 1. Определение технического состояния приборов, аппаратов и машин |
| ПК 2 | Проводить предварительное техническое обследование конструкций зданий и сооружений | ПМ 2. Проведение предварительного технического обследования конструкций зданий и сооружений |
| ПК 3 | Выполнять чертежи натурных измерений конструкций зданий и сооружений | ПМ 3. Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений  |
| ПК 4 | Проводить инструментальное обследование конструкций зданий и сооружений | ПМ 4. Проведение инструментального обследования конструкций зданий и сооружений |
| ПК 5 | Определять техническое состояние конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей | ПМ 5. Определение технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей |
| ПК 6 | Выполнять поверочный расчет зданий и сооружений | ПМ 6. Выполнение поверочного расчета зданий и сооружений |
| ПК 7 | Разрабатывать заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений | ПМ 7. Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений |

ПЕРЕЧЕНЬ МОДУЛЕЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование модуля | Результаты обучения (в соответствии с профессиональными задачами) | Критерии оценки результатов обучения | Дисциплины, формирующие модуль |
| Базовые модули |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| БМ 1. Применение профессиональной лексики и составление деловых бумаг на государственном языке | РО 1. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов | 1. Чтение текстов профессиональной направленности
2. Перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности
3. Развитие специального словаря иноязычной терминологии профессиональной направленности
 | Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный языкКультура делового общения Делопроизводство на государственном языке |
| РО 2. Вести профессиональную диалогическую речь и деловые переговоры на казахском (русском) и иностранном языках | 1. Понимание темы дискуссии и участие в ее обсуждении
2. Ведение диалога в процессе профессионального общения
3. Владение техникой делового общения на профессиональном уровне
 |
| РО 3. Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий | 1. Применение основных реквизитов служебных документов
2. Соблюдение требований, предъявляемых к тексту документа

Работа с организационно- распорядительными и информационно- справочными документами с применением компьютерных технологий |
| БМ 2. Развитие и совершенствование физических качеств | РО 1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни | 1. Понимание основы и культуры здорового образа жизни
2. Характеристика физиологической основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках
3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке
 | Физическая культура |
| РО 2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности | 1. Соблюдение культуры здорового образа жизни в повседневной жизни.
2. Соблюдение правил командных спортивных игр
3. Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренных программой
 |
| РО 3. Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях | 1. Владение общими сведениями о гигиене труда и производственной санитарии
2. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах
3. Владение навыками пользования первичными средствами пожаротушения
 |
| БМ 3. Применение базовых знаний экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности | РО 1. Владеть основными вопросами в области экономической теории | 1. Владение экономическими терминами, понимание закономерности и принципов рыночной экономики.
2. Владение основами экономики производства и потребления
3. Понимание источников инфляции и ее последствия
 | Основы экономикиОсновы праваОсновы предпринимательства |
| РО 2. Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях | 1. Понимание правового статуса в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан.
2. Понимание сущности и основных признаков права
3. Владение понятиями и соблюдение принципов законности и правопорядка
 |
| РО 3. Разрабатывать бизнес-план предприятия и анализировать конкретные ситуации повседневной деловой жизни | 1. Использование знаний об основах предпринимательства из законодательных актов РК для организации собственного бизнеса
2. Формирование собственного бизнес-плана с указанием основных этапов
3. Принципы достижения эффективных результатов в предпринимательской деятельности
 |
| БМ 4. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе | РО 1. Понимать основные исторические события | * 1. Понимание сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени
	2. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости.

3.Характеристика достижений независимого Казахстана | История Казахстана |
| РО 2. Определять причинно-следственные связи исторических событий | 1. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана
2. Установление связи между историческими событиями

Умение работать с историческими источниками |
| РО 3. Владеет знаниями для развития национального самосознания | 1. Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира

2. Демонстрация пространственного мышления, умение анализировать исторический материал3. Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира |
| БМ 5. Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе | РО 1. Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах | * 1. Владение основными философскими понятиями
	2. Понимание сущности процесса познания и различных точек зрения на процесс познания истории философии
	3. Понимание особенностей научной, философской и религиозной картины мира
 | Основы философии Основы социологии Основы политологии Культурология |
| РО 2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации | * 1. Знание истории отечественной культуры, ценностей традиционной казахской культуры
	2. Понимание роли и места культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
	3. Характеристика культурных достижений независимого Казахстана
 |
| РО 3. Владеть основными понятиями социологии и политологии | * 1. Владение основными политологическими понятиями
	2. Владение основными социологическими понятиями
	3. Соотношение общих социальных и политических процессов и отдельных фактов
 |
| БМ 6. Охрана труда и техника безопасности | РО 1. Соблюдать правила безопасности и охраны труда | 1. Нормативные технические акты по охране труда2. Понимание организации охраны труда в предприятии3. Соблюдение первичного инструктажа по технике безопасности | Охрана труда и техника безопасности |
| РО 2. Обеспечивать соблюдение безопасности технологических процессов | 1. Руководство санитарно-гигиеническими и санитарно-техническими нормами Республики Казахстан при организации производства работ2. Соблюдать правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов, способов и приемов безопасного выполнения работ3. Применение правил оказания первой помощи при несчастных случаях и иных повреждениях |
| РО 3. Разрабатывать мероприятия по безопасности и охране труда | 1. Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам2. Организация службы контроля и надзора за состоянием охраны труда в организации.3. Анализ деятельности организации с целью выявления рисков в области безопасности и охраны труда, здоровья персонала |

|  |
| --- |
| Профессиональные модули |
| Профессиональные модули | Результат обучения | Критерии оценки | Дисциплины, формирующие модуль |
| ПМ 1Определение технического состояния приборов, аппаратов и машин | РО 1. Проводить оценку работоспособности приборов, аппаратов и машин | 1. Характеристика работы приборов, аппаратов и машин | Основы электротехники и электроникиТехническое обслуживание контрольно-измерительных приборов |
| 2. Проведение визуального осмотра приборов, аппаратов и машин |
| 3. Определение работоспособности приборов, аппаратов и машин  |
| РО 2. Определять оптимальные режимы эксплуатации приборов, аппаратов и машин | 1. Определение технических условий эксплуатации измерительных приборов |
| 2. Разработка оптимальных режимов эксплуатации приборов, аппаратов и машин |
| 3. Соблюдение технических условий эксплуатации приборов, аппаратов и машин |
| РО 3. Мониторинг работы приборов, аппаратов и машин | 1. Сроки проведения сертификации приборов, аппаратов и машин |
| 2. Составление графика прохождения сертификации приборов, аппаратов и машин |
|  3. Мониторинг показаний измерительных приборов |
| ПМ 2Проведение предварительного техническое обследования конструкций зданий и сооружений | РО 1. Проводить визуальноеобследование конструкций зданий и сооружений | 1. Значение натурного обследования конструкций зданий | Проектирование зданий и сооруженийСтроительные конструкцииВведение в техническое обследование зданий и сооружений |
| 2. Классификация методов и способов проведения натурного обследования конструкций зданий и сооружений |
| 3. Владение методами визуального обследования с фотофиксацией дефектов конструкций зданий и сооружений |
| РО 2. Определять степень безопасной эксплуатации конструкций зданий и сооружений | 1. Элементы теории и практики обследования зданий и сооружений, испытания строительных материалов и строительных конструкций зданий и сооружений |
| 2. Выявление особенностей воздействия на строительные конструкции |
| 3. Анализ архивных исходных документов и материалов ранее проводившихся обследований производственной среды и состояния строительных конструкций |
| РО 3. Прогнозировать степень опасности безопасности эксплуатации конструкций зданий и сооружений | 1. Основы прогнозирования и нормирования показателей конструктивной безопасности |
| 2. Применение теории и методов прогнозирования и нормирования показателей конструктивной безопасности |
| 3. Составление перечня оборудования для проведения инструментального обследования состояния конструкций зданий и сооружений |
| ПМ 3 Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений | РО 1. Выполнять эскизы дефектных фрагментов и ситуационные планы расположения объектов исследований | 1. Владение основными закономерностями восприятия и построения формы предметов и применение их в рисовании | ЧерчениеКомпьютерная графика |
| 2. Выполнение эскизов дефектных фрагментов и ситуационного плана расположения объектов исследований |
| 3. Владение техникой и технологией живописи, основ построения пространства, объема, колорита |
| РО 2. Выполнять архитектурно-строительные чертежи  | 1. Применение основ технического черчения, основы начертательной геометрии и проекционного черчение для выполнения архитектурно-строительных чертежей |
| 2. Виды архитектурно-строительных чертежей и методики их выполнения |
| 3. Выполнение всех видов архитектурно- строительных чертежей на разных стадиях проектирования |
| РО 3. Применять информационные технологии в архитектурно-строительных чертежах | 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности |
| 2. Применение компьютерных средств при разработке архитектурно- строительных чертежей |
| 3. Использование современных прикладных компьютерных программ |
| 4. Владение компьютерной графикой, использование 3D-графики |
| ПМ 4Проводение инструментального обследования конструкций зданий и сооружений | РО 1. Планировать работы по инструментальному техническому обследованию зданий и сооружений | 1. Состав работ и порядок проведения технического обследования зданий и сооружений различного назначения | Современные методы мониторинга и диагностики строительных конструкцийТехнология конструкционных материалов |
| 2. Методы технического обследования конструкций зданий и сооружений |
| 3. Разработка плана работ по техническому обследованию конструкций зданий и сооружений |
| РО 2. Владеть методами инструментального технического обследования конструкций зданий и сооружений | 1. Механический метод технического обследования конструкций зданий и сооружений  |
| 2. Лабораторныйметод технического обследования конструкций зданий и сооружений |
| 3. Физический метод технического обследования конструкций зданий и сооружений |
| РО 3. Проводить работы по инструментальному техническому обследованию конструкций зданий и сооружений | 1. Применение инструментальных методов контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества |
| 2. Применение современного диагностического оборудования для выявления скрытых дефектов |
| 3. Проведение обмеров (вскрытия) конструкций зданий и сооружений |
| ПМ 5Определение технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей  | РО 1. Определять деформацию конструкций зданий и сооружений | 1. Применение на практике знаний и навыков организации проведения технического обследования конструкций зданий и сооружений | Система технического регулирования в строительствеОбследование строительных конструкций зданий и сооруженийМониторинг состояния зданий и сооружений |
| 1. Применение технологии проведения обследования и испытания строительных конструкций зданий и сооружений  |
| 3. Изложение текущего состояния и возможных причин возникновения дефектов конструкций |
| РО 2. Обследовать скрытые деформирующие процессы конструкций зданий и сооружений | 1. Проведение обмеров (вскрытия) прогибов и деформаций конструкций зданий и сооружений |
| 2. Использование инструментальных способов исследования конструкций зданий и сооружений |
| 3. Применение современных методов обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений |
| РО 3. Анализировать дефекты конструкций зданий и сооружений  | 1. Способы извлечения образцов для специальных лабораторий |
| 2. Характеристика материала несущих конструкций |
| 3. Определение осадков фундаментов и деформации грунтов оснований |
| ПМ 6Выполнение поверочного расчета зданий и сооружений | РО 1. Работать с технической документацией | 1. Комплектность и содержание проектной документации  | Техническая механикаСопротивление материаловСтроительная механика |
| 2. Чтение проектной документации |
| 3. Теория и методы разновидностей архитектурного проектирования |
| РО 2. Пользоваться автоматизированными расчетами строительных конструкций | 1. Формирование расчетных схем зданий и сооружений |
| 2. Использование автоматизированных расчетов строительных конструкций |
| 3. Демонстрация результатов выполненной работы в виде логически выстроенной презентации или отчёта, включающего необходимые материалы |
| РО 3 Выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений | 1. Выявление действительной расчетной схемы здания в целом и его отдельных конструкций  |
| 2. Расчетные схемы сопротивления материалов конструкций |
| 3. Определение влияния дефектов и повреждений на рассчитываемые конструкции зданий и сооружений |
| ПМ 7Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений  | РО 1. Формировать материалы технического обследования конструкций зданий и сооружений | 1. Составление отчетных материалов в соответствии с требованиями нормативной документации | Техническое обследование строительных конструкций и оценка их технического состояния |
| 2. Определение реальной расчетной схемы по результатам обследования |
| 3. Анализ результатов обследования строительных конструкций зданий и сооружений  |
| РО 2. Разрабатывать рекомендации по ремонту или усилению конструкций зданий и сооружений | 1. Формулирование выводов о несущей способности основных элементов конструкций зданий и сооружений |
| 2. Описание архитектурно-конструктивного решения объекта |
| 3. Определение объема ремонта в процессе технического обследования |
| РО 3. Разрабатывать проект заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений | 1. Применение методов расчета физического износа  |
| 2. Составление дефектной ведомости |
| 3. Составление технической документации по техническому обследованию зданий и сооружений |

**Спецификация базового модуля 1 «Применение профессиональной лексики и составление деловых бумаг на государственном языке»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование модуля** | Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности, составление деловых бумаг на государственном языке |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять профессиональную лексику, составлять деловые бумаги на государственном языке |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 5 |
| **Результаты обучения по модулю**  | 1. Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов2. Вести профессиональную диалогическую речь и деловые переговоры на казахском (русском) и иностранном языках3. Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Чтение текстов профессиональной направленности
2. Перевод (со словарем) текстов профессиональной направленности
3. Развитие специального словаря иноязычной терминологии профессиональной направленности
4. Понимание темы дискуссии и участие в ее обсуждении
5. Ведение диалога в процессе профессионального общения
6. Владение техникой делового общения на профессиональном уровне
7. Применение основных реквизитов служебных документов
8. Соблюдение требований, предъявляемых к тексту документа
9. Работа с организационно- распорядительными и информационно- справочными документами с применением компьютерных технологий
 |
| **Пререквизиты** | Знания школьного курса казахского, русского, иностранного языка; Введение в специальность.  |
| **Дисциплины, формирующие модуль**  | Профессиональный казахский (русский) язык; Профессиональный иностранный язык;Профессионально-ориентированный иностранный язык;Делопроизводство на государственном языке.  |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)** | 7/210 часов |
| **Продолжительность модуля** | 1-5 семестр |
| **Форма обучения**  | Очная / дуальная |
| **Технологии обучения**  | Модульная (локальная);Разноуровневая. |
| **Методы обучения** | Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Устный опрос, презентация, доклад, реферат, сообщение, интервью, творческое задание |
| **Необходимые ресурсы**  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Профессиональный казахский (русский) язык, Профессиональный иностранный язык, Культура делового общения, Делопроизводство.Мурзалина Б., Нуркеева С., Нургазина Г., Сагындыкова М., Байтасова С. Учебник для интенсивного обучения казахскому языку, 2009 г.;В. А. Радовель Английский язык для технических вузов. Учебное пособие, 2016 г.Жахина Б., Құрманова А.Қ., Қайырбекова И.С. Мемлекетік тілде іс қағаздарын жүргізу курсы. - Көкшетау, 2003. – 120 б.А.Баймуханова. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.Алматы, 2010Н. Егіншебаева. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.Алматы, 2012Б.Айтбаева, Г.Абдрахманова. Қазақ тілі (В2 деңгейі).Қарағанды, 2012 |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ПМ 1 – ПМ 6. |

**Спецификация базового модуля 2 «Развитие и совершенствование физических качеств»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование модуля** | Развитие и совершенствование физических качеств |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь развивать и совершенствовать физические качества |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю**  | 1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности3. Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Понимание основы и культуры здорового образа жизни
2. Характеристика физиологической основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках
3. Выполнение комплекса упражнений по общефизической подготовке
4. Соблюдение культуры здорового образа жизни в повседневной жизни.
5. Соблюдение правил командных спортивных игр
6. Выполнение контрольных нормативов и тестов, предусмотренных программой
7. Владение общими сведениями о гигиене труда и производственной санитарии
8. Оказание доврачебной медицинской помощи при травмах
9. Владение навыками пользования первичными средствами пожаротушения
 |
| **Пререквизиты** | ВалеологияПсихологияБиология |
| **Дисциплины, формирующие модуль**  | Физическая культура |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)** | 7/210 часов |
| **Продолжительность модуля** | 4 семестра |
| **Форма обучения**  | Очная  |
| **Технологии обучения**  | Модульная |
| **Формы организации учебного процесса****Методы обучения** | Лекция, СРСП, практические занятия, практики. Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Устный опрос, реферат, зачет. |
| **Необходимые ресурсы**  | Спортивный зал, оснащенный оборудованием:Сетка волейбольная; Щит баскетбольный; Тренажер многофункциональный; Тренажер Гиперэкстензия; Скамья для жима лежа; Тренажер скамья скотта; Тренажер тяга т-грифа;Стол теннисный; Скамья гимнастическая; Мат гимнастический; Козел гимнастический; Мостик гимнастический универсальный; Мяч волейбольный массовый; Мяч баскетбольный;Мультимедийное оборудование, Интернет-ресурсы и плакаты по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, учебно-методическая литература.Ю.И. Евсеев. Физическая культура для студентов высших учебных заведений. - Ростов-на-Дону. -2003. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Охрана труда и техника безопасности |

**Спецификация базового модуля 3 «Применение базовых знаний экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование модуля** | Применение базовых знаний экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять базовые знания экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю**  | РО 1. Владеть основными вопросами в области экономической теорииРО 2. Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явленияхРО 3. Разрабатывать бизнес-план предприятия и анализировать конкретные ситуации повседневной деловой жизни |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение экономическими терминами, понимание закономерности и принципов рыночной экономики.
2. Владение основами экономики производства и потребления
3. Понимание источников инфляции и ее последствия
4. Понимание правового статуса в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан.
5. Понимание сущности и основных признаков права
6. Владение понятиями и соблюдение принципов законности и правопорядка
7. Использование знаний об основах предпринимательства из законодательных актов РК для организации собственного бизнеса
8. Формирование собственного бизнес-плана с указанием основных этапов
9. Принципы достижения эффективных результатов в предпринимательской деятельности
 |
| **Пререквизиты** | Человек и обществоОсновы государства и права |
| **Дисциплины, формирующие модуль**  | Основы экономикиОсновы праваОсновы предпринимательства |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)** | 4/120 часов |
| **Продолжительность модуля** | 1 семестр |
| **Форма обучения**  | Очная  |
| **Технологии обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса****Методы обучения** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Устный опрос, деловые игры, тестирование, презентация, доклад, реферат, решение задач, сообщение, интервью, творческое задание, коллоквиум, кейс-задача, зачет. |
| **Необходимые ресурсы**  | Персональный компьютер, Интернет-ресурсы, учебно-методическая литература по дисциплинам: Основы экономики, Основы права, Основы предпринимательства.Сахариев, С.С. Современный курс экономической теории [Электронный ресурс]: учебник / С.С. Сахариев; А.С.Сахариева.- Алматы: Юрид. лит., 2009 г.К. С. Биржанов, К. Б. Ибраева. Основы права Республики Казахстан, 2013 г.Атаев М.К., Елоев Ю.Т., Чапек В.Н. Экономика малого предпринимательств: учебное пособие. М: Феникс, 2009 г.Гарина Е.П., Медведева О.В., Шпилевская Е.В. Основы предпринимательской деятельности – М: Феникс, 2010 г. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Микроэкономика; Макроэкономика; Государственное регулирование экономики; Маркетинг; Менеджмент. |

**Спецификация базового модуля 4 «Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование модуля** | Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю**  | 1. Понимать основные исторические события2. Определять причинно-следственные связи исторических событий3. Владеет знаниями для развития национального самосознания |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Понимание сущности исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени
2. Понимание сущности и предназначения политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости.
3. Характеристика достижений независимого Казахстана
4. Определение основных фактов, процессов и явлений, отражающих и характеризующих целостность и системность истории Казахстана
5. Установление связи между историческими событиями
6. Умение работать с историческими источниками
7. Роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира
8. Демонстрация пространственного мышления, умение анализировать исторический материал
9. Характеристика Казахстана в системе внешнеполитических отношений современного мира
 |
| **Пререквизиты** | Истории Казахстана (начальный курс) |
| **Дисциплины, формирующие модуль**  | История Казахстана |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)** | 3/90 |
| **Продолжительность модуля** | 1 семестр |
| **Форма обучения**  | Очная  |
| **Технологии обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса****Методы обучения** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Устный опрос, деловые игры, тестирование, презентация, доклад, реферат, решение задач, сообщение, интервью, творческое задание, коллоквиум, кейс-задача, зачет. |
| **Необходимые ресурсы**  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплине история Казахстана.Абдакимов А. История Казахстана. - Алматы, 2002Абылхожин Ж.Б. Очерки социально-экономической истории Казахстана ХХ век. -Алматы, 1997.Раздыков С.З. История Казахстана. Учебное пособие для колледжей. — Павлодар, 2005. 165 с. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | Основы политологии |

**Спецификация базового модуля 5 «Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование модуля** | Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять основы философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю**  | 1. Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации3. Владеть основными понятиями социологии и политологии |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Владение основными философскими понятиями
2. Понимание сущности процесса познания и различных точек зрения на процесс познания истории философии
3. Понимание особенностей научной, философской и религиозной картины мира
4. Знание истории отечественной культуры, ценностей традиционной казахской культуры
5. Понимание роли и места культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
6. Характеристика культурных достижений независимого Казахстана
7. Владение основными политологическими понятиями
8. Владение основными социологическими понятиями
9. Соотношение общих социальных и политических процессов и отдельных фактов
 |
| **Пререквизиты** | Всемирная история; История Казахстана; Экология;Основы экономической теории. |
| **Дисциплины, формирующие модуль**  | Основы философии Основы социологии Основы политологии Культурология |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)** | 6/180 часов |
| **Продолжительность модуля** | 2 семестра |
| **Форма обучения**  | Очная  |
| **Технологии обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса****Методы обучения** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, реферат, интервью, творческое задание, коллоквиум. |
| **Необходимые ресурсы**  | Персональный компьютер, программное обеспечение, Интернет-ресурсы, учебно-методическая литература по дисциплинам Основы философии, Основы права, Основы социологии, Основы политологии, Культурология.Багдасарьян Н. Г. Культурология: Учеб. для студ. техн. вузов / Колл. авт.; Под ред. Н. Г. Багдасарьян. - 3-е изд., испр. и доп.- М.: Высш. шк., 2001.-511 с.Раздыков С.З. Основы политологии. Учебник. — Астана, «Фолиант», 2008. 312 с.Зеленков А. И. Философия: учебно-методический комплекс. – 2003.Мкртчян Е. Р. Основы социологии, Учебное пособие, Волгоград, 2017 |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** | ФилософияПолитологияСоциология  |

**Спецификация базового модуля 6 «Охрана труда и**

**техника безопасности»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Сфера компетенции** | - |
| **Наименование модуля** | Охрана труда и техника безопасности  |
| **Цель модуля** | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь применять необходимые знания, навыки иумения безопасного труда в производственных и бытовых условиях, профилактике травматизма иобеспечении благоприятных условий деятельности |
| **Уровень профессиональной квалификации** | 4 |
| **Результаты обучения по модулю**  | 1. Соблюдать правила безопасности и охраны труда2. Обеспечивать соблюдение безопасности технологических процессов3. Разрабатывать мероприятия по безопасности и охране труда |
| **Резюме содержания (разделы, темы)** | 1. Нормативные технические акты по охране труда
2. Понимание организации охраны труда в предприятии
3. Соблюдение первичного инструктажа по технике безопасности
4. Руководство санитарно-гигиеническими и санитарно-техническими нормами Республики Казахстан при организации производства работ
5. Соблюдать правила использования технологического оборудования, приспособлений и инструментов, способов и приемов безопасного выполнения работ
6. Применение правил оказания первой помощи при несчастных случаях и иных повреждениях
7. Общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам
8. Организация службы контроля и надзора за состоянием охраны труда в организации.
9. Анализ деятельности организации с целью выявления рисков в области безопасности и охраны труда, здоровья персонала
 |
| **Пререквизиты** | Физическая культура |
| **Дисциплины, формирующие модуль**  | Охрана труда и техника безопасности |
| **Тип модуля (обязательный, по выбору)** | Обязательный |
| **Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы)** | 3/90 часов |
| **Продолжительность модуля** | 2 семестра |
| **Форма обучения**  | Очная  |
| **Технологии обучения** | модульная |
| **Формы организации учебного процесса****Методы обучения** | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| **Формы контроля** | Устный опрос, тестирование, презентация, доклад, реферат, коллоквиум. |
| **Необходимые ресурсы**  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплине Охрана труда и техника безопасности. Аманжолов Ж. Охрана труда и техника безопасности: учебное пособие. 3-е изд. – Астана: Фолиант, 2014. 272 с. |
| **Язык обучения** | Русский, казахский |
| **Постреквизиты** |   |

Спецификация профессионального модуля 1 «Определение технического состояния приборов, аппаратов и машин»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Определение технического состояния измерительных приборов для проведения обследования конструкций зданий и сооружений  |
| Наименование модуля | Определение технического состояния приборов, аппаратов и машин |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь определять техническое состояние приборов, аппаратов и машин |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Проводить оценку работоспособности приборов, аппаратов и машин2 Определять оптимальные режимы эксплуатации приборов, аппаратов и машин3 Мониторинг работы приборов, аппаратов и машин |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Характеристика работы приборов, аппаратов и машин
2. Проведение визуального осмотра приборов, аппаратов и машин
3. Определение работоспособности приборов, аппаратов и машин
4. Определение технических условий эксплуатации измерительных приборов
5. Разработка оптимальных режимов эксплуатации приборов, аппаратов и машин
6. Соблюдение технических условий эксплуатации приборов, аппаратов и машин
7. Сроки проведения сертификации приборов, аппаратов и машин
8. Составление графика прохождения сертификации приборов, аппаратов и машин
9. Мониторинг показаний измерительных приборов
 |
| Пререквизиты | ФизикаМатематикаИнформатика |
| Дисциплины, формирующие модуль  | Основы электротехники и электроникиТехническое обслуживание контрольно-измерительных приборов |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 17 / 510 часов |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, интервью, творческое задание, коллоквиум. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Основы электротехники и электроники, Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов.Миловзоров О. В. Основы электроники / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 344 с. пособие для вузов. - М.: ДМК Пресс,2008. - 296 с. Афанасьева Н.А., Булат Л.П. Электротехника и электроника: Учеб. пособие. СПб.: СПбГУНиПТ, 2010. - 181 с.Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник / С.А. Зайцев, А.Н. Полетов, Д.Д. Грибанов, Р.В. Меркулов. – М.: Академия, 2009. - 462 с. |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Введение в техническое обследование зданий и сооружений |

Спецификация профессионального модуля 2 «Проведение предварительного технического обследования конструкций зданий и сооружений»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Проведение технического обследования конструкций зданий и сооружений |
| Наименование модуля | Проведение предварительного технического обследования конструкций зданий и сооружений |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь выполнять предварительное техническое обследование конструкций зданий и сооружений |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Проводить визуальноеобследование конструкций зданий и сооружений2 Определять степень безопасной эксплуатации конструкций зданий и сооружений3 Прогнозировать степень опасности безопасности эксплуатации конструкций зданий и сооружений |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Значение натурного обследования конструкций зданий
2. Классификация методов и способов проведения натурного обследования конструкций зданий и сооружений
3. Владение методами визуального обследования с фотофиксацией дефектов конструкций зданий и сооружений
4. Элементы теории и практики обследования зданий и сооружений, испытания строительных материалов и строительных конструкций зданий и сооружений
5. Выявление особенностей воздействия на строительные конструкции
6. Анализ архивных исходных документов и материалов ранее проводившихся обследований производственной среды и состояния строительных конструкций
7. Основы прогнозирования и нормирования показателей конструктивной безопасности
8. Применение теории и методов прогнозирования и нормирования показателей конструктивной безопасности
9. Составление перечня оборудования для проведения инструментального обследования состояния конструкций зданий и сооружений
 |
| Пререквизиты | ФизикаМатематика |
| Дисциплины, формирующие модуль  | Проектирование зданий и сооруженийСтроительные конструкцииВведение в техническое обследование зданий и сооружений |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 19 / 570 часов |
| Продолжительность модуля | 2 семестра |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, интервью, творческое задание, коллоквиум. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Проектирование зданий и сооружений, Строительные конструкции, Введение в техническое обследование зданий и сооружений.Добромыслов А.Н. Диагностика повреждений зданий и инженерных сооружений, 2006.Куликов А. Н. Обследование зданий и сооружений: учебное пособие /А. Н. Куликов, И. Я. Макушенцева, С. И. Битюков, И. Н. Горин; Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; Волж. ин-т стр-ва и технол. (филиал) ВолгГАСУ. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2010. – 131 с. |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений |

Спецификация профессионального модуля 3 «Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений |
| Наименование модуля | Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь выполнять чертежи натурных измерений конструкций зданий и сооружений |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Выполнять эскизы дефектных фрагментов и ситуационные планы расположения объектов исследований2 Выполнять архитектурно-строительные чертежи 3 Применять информационные технологии в архитектурно-строительных чертежах |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Владение основными закономерностями восприятия и построения формы предметов и применение их в рисовании
2. Выполнение эскизов дефектных фрагментов и ситуационного плана расположения объектов исследований
3. Владение техникой и технологией живописи, основ построения пространства, объема, колорита
4. Применение основ технического черчения, основы начертательной геометрии и проекционного черчение для выполнения архитектурно-строительных чертежей
5. Виды архитектурно-строительных чертежей и методики их выполнения
6. Выполнение всех видов архитектурно- строительных чертежей на разных стадиях проектирования
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности
8. Применение компьютерных средств при разработке архитектурно- строительных чертежей
9. Использование современных прикладных компьютерных программ
10. Владение компьютерной графикой, использование 3D-графики
 |
| Пререквизиты | ФизикаМатематика. |
| Дисциплины, формирующие модуль  | ЧерчениеИнженерная и компьютерная графика |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 11 / 330 часов |
| Продолжительность модуля | 2 семестра  |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Экзамен, устный опрос, тестирование, доклад, реферат, интервью, творческое задание, коллоквиум. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Черчение, Инженерная и компьютерная графика.Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / В.П. Большаков, В.Т. Тозик, А.В. Чагина. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 288c.Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для учреждений высшего профессионального образования / В.М. Дегтярев. - М.: ИЦ Академия, 2011. - 240 c.Залогова, Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2011. - 245 c.Миронов, Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне: Учебник / Д.Ф. Миронов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 560 c.Пантюхин, П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т.Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие / П.Я. Пантюхин. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 88 c.Тозик, В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник для нач. проф. образования / В.Т. Тозик, Л.М. Корпан. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 208 c. |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений |

Спецификация профессионального модуля 4 «Проведение инструментального обследования конструкций зданий и сооружений»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Оценка технического состояния конструкций, зданий и сооружений на соответствие норм показателей |
| Наименование модуля | Проведение инструментального обследования конструкций зданий и сооружений |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь проводить инструментальное обследование конструкций зданий и сооружений |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Планировать работы по инструментальному техническому обследованию зданий и сооружений2 Владеть методами инструментального технического обследования конструкций зданий и сооружений3 Проводить работы по инструментальному техническому обследованию конструкций зданий и сооружений |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Состав работ и порядок проведения технического обследования зданий и сооружений различного назначения
2. Методы технического обследования конструкций зданий и сооружений
3. Разработка плана работ по техническому обследованию конструкций зданий и сооружений
4. Механический метод технического обследования конструкций зданий и сооружений
5. Лабораторный
6. метод технического обследования конструкций зданий и сооружений
7. Физический метод технического обследования конструкций зданий и сооружений
8. Применение инструментальных методов контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества
9. Применение современного диагностического оборудования для выявления скрытых дефектов
10. Проведение обмеров (вскрытия) конструкций зданий и сооружений
 |
| Пререквизиты | Строительные конструкции |
| Дисциплины, формирующие модуль  | Современные методы мониторинга и диагностики строительных конструкцийТехнология конструкционных материалов |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 10 / 300 часов |
| Продолжительность модуля | 3 семестра |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, интервью, творческое задание, коллоквиум. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплине: Современные методы мониторинга и диагностики строительных конструкций, Технология конструкционных материалов.Казачек В.Г. Обследование зданий иСооружений. - М., Изд-во Студент, 2012Леденёв В. В., Ярцев В. П. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений : учебное пособие Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2017. – 252 с.Сетков В.И., Сербии Е.П. Строительные конструкции: Учебник. - 2-е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2005. - 448 с.Комаров О.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов / О.С. Комаров, В.Н. Ковалевский, Л.Ф. Керженцева, Г.Г. Макаева, О.В. Хренов, Б.М. Данилко и В.Е. Чигринов ; под общ. ред. О.С. Комаров . - 3-е изд., испр. и доп. - Минск: Новое знание, 2009. - 670 с.Каневский И.Н., Сальникова Е.Н., Неразрушающие методы контроля (учебное пособие), Владивосток, ДВГТУ, 2007 |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Обследование строительных конструкций зданий и сооружений |

Спецификация профессионального модуля 5 «Определение технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей |
| Наименование модуля | Определение технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь определять техническое состояние конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Определять деформацию конструкций зданий и сооружений2 Обследовать скрытые деформирующие процессы конструкций зданий и сооружений3 Анализировать дефекты конструкций зданий и сооружений  |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Применение на практике знаний и навыков организации проведения технического обследования конструкций зданий и сооружений
2. Применение технологии проведения обследования и испытания строительных конструкций зданий и сооружений
3. Изложение текущего состояния и возможных причин возникновения дефектов конструкций
4. Проведение обмеров (вскрытия) прогибов и деформаций конструкций зданий и сооружений
5. Использование инструментальных способов исследования конструкций зданий и сооружений
6. Применение современных методов обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
7. Способы извлечения образцов для специальных лабораторий
8. Характеристика материала несущих конструкций
9. Определение осадков фундаментов и деформации грунтов оснований
 |
| Пререквизиты | Строительные конструкции |
| Дисциплины, формирующие модуль  | Система технического регулирования в строительствеОбследование строительных конструкций зданий и сооруженийМониторинг состояния зданий и сооружений |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 9 /270 часов |
| Продолжительность модуля | 3 семестра |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Устный опрос, тестирование, коллоквиум. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Система технического регулирования в строительстве, Обследование строительных конструкций зданий и сооружений, Мониторинг состояния зданий и сооружений.В. В. Леденёв, В. П. Ярцев. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений, 2017.Кириленко А.М. Диагностика железобетонныхконструкций и сооружений (научное издание), М., Издво Архитектура-С, 2013 Гучкин И.С. Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций – М., АСВ, 2001 г.Гроздов, В. Т. Дефекты строительных конструкций и ихпоследствия / В. Т. Гроздов. – Изд. 3-е. – СПб. : ВИТУ, 2005 – 136 с.Леденёв, В. В. Предупреждение аварий : учеб. пособ. / В. В. Леденев, В. И. Скрылев. – М. : АСВ, 2002. – 240 с.Козачек В.Г. Обследование и испытание зданий и сооружений [Текст] : учебник для вузов : допущено МОРФ / В.Г. Козачек и др.; под ред. В.И. Римшина. – 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк., 2006(Смоленск : Смоленская обл. типография им. В.И. Смирнова, 2006). – 652 с.Авдейчиков Г.В., Испытание строительных конструкций (учебное пособие), М., Изд-во АСВ, 2009 г.Калинин, В. М. Обследование и испытаниеконструкций зданий и сооружений - Москва:ИНФРА-М, 2012.Сазыкин И.А. Обследование и испытание сооружений (учебное пособие). М., РГОТУПС,2003. |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Техническая механикаСопротивление материаловСтроительная механика |

Спецификация профессионального модуля 6 «Выполнение поверочного расчета зданий и сооружений»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей |
| Наименование модуля | Выполнение поверочного расчета зданий и сооружений |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь выполнять поверочный расчет зданий и сооружений |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Работать с технической документацией2 Пользоваться автоматизированными расчетами строительных конструкций3 Выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Комплектность и содержание проектной документации
2. Чтение проектной документации
3. Теория и методы разновидностей архитектурного проектирования
4. Формирование расчетных схем зданий и сооружений
5. Использование автоматизированных расчетов строительных конструкций
6. Демонстрация результатов выполненной работы в виде логически выстроенной презентации или отчёта, включающего необходимые материалы
7. Выявление действительной расчетной схемы здания в целом и его отдельных конструкций
8. Расчетные схемы сопротивления материалов конструкций
9. Определение влияния дефектов и повреждений на рассчитываемые конструкции зданий и сооружений
 |
| Пререквизиты | ФизикаМатематикаЧерчение, Строительная механика 1, 2. |
| Дисциплины, формирующие модуль  | Техническая механикаСопротивление материаловСтроительная механика |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 10 / 300 часов |
| Продолжительность модуля | 4 семестра |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Устный опрос, реферат, интервью, коллоквиум. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплинам: Техническая механика, Сопротивление материалов, Строительная механика.Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под ред. В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 390 с.В. П. Нестеренко, А. И. Зитов, С. Л. Катанухина, Н. А. Куприянов, В. В. Дробчик. Техническая механика: Учебное пособие. – Томск: ИздвоТПУ, 2007. – 175 с. Вереина Л. И. Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.Михайлов А.М. Сопротивление материалов : Учебник для техникумов / А.М. Михайлов. - Москва : Стройиздат, 1989. - 352 с.Малышев, В. М. Прочность грунтов и устойчивость основанийсооружений / В. М. Малышев. – М. : Стройиздат, 1980.Дарков А.В., Шапошников Н.Н. Строительная механика Учеб. для строит. спец. вузов.; 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1986.; 607 с |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Техническое обследование строительных конструкций и оценка их технического состояния |

 Спецификация профессионального модуля 7 «Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений»

|  |  |
| --- | --- |
| Сфера компетенции | Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений |
| Наименование модуля | Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений |
| Цель модуля | После изучения данного модуля обучающийся будет уметь разрабатывать заключение о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений |
| Уровень профессиональной квалификации | 4 |
| Результаты обучения по модулю  | 1 Формировать материалы технического обследования конструкций зданий и сооружений2 Разрабатывать рекомендации по ремонту или усилению конструкций зданий и сооружений3 Разрабатывать проект заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений |
| Резюме содержания (разделы, темы) | 1. Составление отчетных материалов в соответствии с требованиями нормативной документации
2. Определение реальной расчетной схемы по результатам обследования
3. Анализ результатов обследования строительных конструкций зданий и сооружений
4. Формулирование выводов о несущей способности основных элементов конструкций зданий и сооружений
5. Описание архитектурно-конструктивного решения объекта
6. Определение объема ремонта в процессе технического обследования
7. Применение методов расчета физического износа
8. Составление дефектной ведомости
9. Составление технической документации по техническому обследованию зданий и сооружений
 |
| Пререквизиты | Строительная механика |
| Дисциплины, формирующие модуль  | Техническое обследование строительных конструкций и оценка их технического состояния |
| Тип модуля (обязательный, по выбору) | Обязательный |
| Трудоемкость (кредиты РК/ академические часы) | 8 / 240 часов |
| Продолжительность модуля | 4 семестра |
| Форма обучения  | Очная  |
| Технологии обучения | модульная |
| Формы организации учебного процессаМетоды обучения | Лекция, СРСП, практические занятия, лабораторные занятия, практики Устный опрос, тестирование, доклад, реферат, творческое задание |
| Формы контроля | Устный опрос, тестирование, реферат. |
| Необходимые ресурсы  | Персональный компьютер, учебно-методическая литература по дисциплине Техническое обследование строительных конструкций и оценка их технического состояния.Калинин А.А. «Обследование расчёт и усиление зданий и сооружений» - М., АСВ, 2004 г.В. В. Леденёв, В. П. Ярцев. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений, 2017 г.Швец В.В., Феклин В.И., Гинсбург А.Х. Усиление и реконструкция фундаментов.М.: Стойиздат, 1985. - 204 с.Бадьин Г.М., Таничева Н.В. Усиление строительных конструкций при реконструкциии капитальном ремонте зданий: учебное пособие. М.: Изд-во АСВ, 2008. 112 с. |
| Язык обучения | Русский, казахский |
| Постреквизиты | Модуль является базовым для изучения курсаспециальных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы |

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

**Код и профиль образования: 1400000 – Строительство и коммунальное хозяйство**

**Специальность: 1401000 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Квалификация: 140136 4 – Прикладной бакалавр по техническому обследованию зданий и сооружений**

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе общего среднего образования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код модуля | Модули и виды учебной деятельности | Кол-во кредитов | Форма контроля | Объем учебного времени(часы) | Распределение по курсам |
| Экзамен | Дифференцированный зачет |
| Всего часов | Из них: |
| По видам обучения | По формам организации обучения |
| Теоретическое обучение | Лабораторно-практические работы, курсовые проекты и работы | Практическое обучение\*\* | Аудит-х, контактных | СРО |
| СРОП (в том числе СРОС) | СРОС |
| **БМ** | **Базовые модули** | **30** | **3** | **8** | **900** | **630** | **270** |  | **720** | **180** | **60** | **1-6** |
| БМ 1 | Применение профессиональной лексики и составление деловых бумаг в сфере профессиональной деятельности | 6 | + | + | 180 | 120 | 60 | - | 120 | 60 | 15 | 1-6 |
| БМ 2 | Развитие и совершенствование физических качеств | 6 | + | + | 180 | - | 180 | - | 180 | - |  | 1-6 |
| БМ 3 | Применение базовых знаний экономики и знаний трудового законодательства и нормативно-правовых норм для защиты своих прав в профессиональной деятельности | 4 |  | + | 120 | 120 | - | - | 90 | 30 | 15 | 1-6 |
| БМ 4 | Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе | 4 | + | + | 120 | 120 | - | - | 120 | - |  | 1-6 |
| БМ 5 | Применение основ философских знаний, социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе | 6 |  | + | 180 | 180 | - | - | 120 | 60 | 15 | 1-6 |
| БМ 6 | Охрана труда и техника безопасности | 4 |  | + | 120 | 90 | 30 | - | 90 | 30 | 15 | 1-6 |
| **ПМ** | **Профессиональные модули по рабочим квалификациям** | **36** |  |  | **1080** | **600** | **240** | **240** | **600** | **480** | **120** | **1-6** |
| ПМ 1 | Определение технического состояния приборов, аппаратов и машин | 17 | + | + | 510 | 270 | 90 | 90 | 270 | 180 | **60** | 1-6 |
| ПМ 2 | Проведение предварительного технического обследования конструкций зданий и сооружений | 19 | + | + | 570 | 330 | 150 | 150 | 330 | 300 | **60** | 1-6 |
|  | **Профессиональные модули квалификации специалиста среднего звена** | **21** |  |  | **630** | **300** | **240** | **90** | **300** | **330** | **180** | **1-6** |
| ПМ 3 | Выполнение чертежей натурных измерений конструкций зданий и сооружений  | 11 | + | + | 330 | 180 | 150 | 60 | 180 | 210 | 120 | 1-6 |
| ПМ 4 | Проведение инструментального обследования конструкций зданий и сооружений | 10 | + | + | 300 | 120 | 90 | 30 | 120 | 120 | 60 | 1-6 |
|  | **Профессиональные модули квалификации прикладного бакалавра** | **27** |  |  | **810** | **240** | **390** | **180** | **240** | **570** | **390** | **1-6** |
| ПМ 5 | Определение технического состояния конструкций зданий и сооружений на соответствие норм показателей | 9 | + | + | 270 | 60 | 120 | 60 | 60 | 150 | 120 | 1-6 |
| ПМ 6 | Выполнение поверочного расчета зданий и сооружений | 10 | + | + | 300 | 120 | 180 | 60 | 120 | 300 | 180 | 1-6 |
| ПМ 7 | Разработка заключения о техническом состоянии конструкций зданий и сооружений | 8 | + | + | 240 | 60 | 90 | 60 | 60 | 120 | 90 | 1-6 |
|  | **Итого:** | **114** |  |  | **3420** | **1770** | **1140** | **510** | **1860** | **1560** | **750** |  |
| ПП | Профессиональная практика (учебная, производственная, преддипломная) | 42 |  |  | 1260 |  |  | 1260 | 180 | 1080 | 300 |  |
| ДП | Дипломное проектирование\*\*\* | 9 |  |  | 270 |  | 270 |  | 60 | 210 | 30 |  |
| ПА | Промежуточная аттестация | 10 |  |  | 300 | 300 |  |  | 300 |  |  |  |
| ИА  | Итоговая аттестация | 2 |  |  | 60 | 60 |  |  | 60 |  |  |  |
|  | **Итого на обязательное обучение:** | **180****(144 +36** |  |  | **5400****(4320 +1080)** | **2130** | **1410** | **1770** | **2460** | **2850** | **1080** |  |
| К | Консультации | 10 |  |  | 300 | 300 |  |  |  | 300 |  |  |
| Ф | Факультативные занятия | 11 |  |  | 330 | 330 |  |  |  | 330 |  |  |
|  | **Всего:** | **201****(165 +36** |  |  | **6030****(4950 +1080)** | **2760** | **1410** | **1770** | **2460** | **3480** | **1080** |  |

Примечание:

\*Формы контроля (количество курсовых работ, экзаменов), порядок изучения дисциплин (распределение по семестрам) являются примерными и могут изменяться в зависимости от форм обучения, специфики специальностей, местных и других условий (обстоятельств), в т.ч. в соответствии с потребностями работодателей.

\*\* В соответствии с ГОСО ТиПО учебные заведения могут изменять до 50 % объема учебного времени, отводимого на освоение учебного материала для модулей, до 50 % по каждому модулю и до 60 % (до 80 % при дуальном обучении) производственного обучения и профессиональной практики с сохранением общего количества часов на обязательное обучение.