УТВЕРЖДЕНО

Решением Совета

Ассоциации Саморегулируемой организации

«Союз проектировщиков Прикамья»

(АСРО «СПП »)

 Протокол № 2 от «15» января 2018 г.

 Председатель Совета Щипалкин В.П.

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СТАНДАРТ**

# ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

(СПЕЦИАЛИСТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ)

## г. Пермь 2018 год

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

* 1. Настоящий Квалификационный стандарт (далее – Стандарт) разработан в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, Уставом Ассоциации Саморегулируемой организации «Союз проектировщиков Прикамья» (АСРО «СПП»).
	2. Настоящий Стандарт устанавливает характеристики квалификации (требуемый уровень знаний и умений, уровень самостоятельности) для главных инженеров проекта (далее - ГИП) по организации архитектурно-строительного проектирования для осуществления основного вида профессиональной деятельности по подготовке проектной документации для строительства, реконструкции, капитального ремонта.
	3. Настоящий Стандарт может служить основой для разработки членами Ассоциации должностных инструкций ГИПов с учетом специфики выполняемых работ в области архитектурно-строительного проектирования.
	4. Сведения о специалистах по организации архитектурно-строительного проектирования должны быть включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно – строительного проектирования.

## ВИД И ОСНОВАНАЯ ЦЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

* 1. **Вид профессиональной деятельности:** организация подготовки проектной документации объектов капитального строительства.
	2. **Основная цель профессиональной деятельности:** организация подготовки проектной, рабочей и иной технической и технологической документации в соответствии с техническим заданием и договором на проектирование объекта капитального строительства. Обеспечение высокого технико-экономического уровня проектируемых объектов, их оптимальных сроков и стоимости, качества проектно-сметной документации, современных технологий строительства, конкурентоспособности объектов на мировых рынках.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ КВАЛИФИКАЦИИ ГИПа

3.1. Уровень образования ГИПа определен статьей 55.5-1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3.2. Профильным высшим профессиональным образованием для ГИПа считается образование по специальности или направлению подготовки в области архитектурно-строительного проектирования, включенной в «Перечень направлений подготовки, специальностей в области строительства, получение высшего образования по которым необходимо для специалистов по организации инженерных изысканий, специалистов по организации архитектурно­строительного проектирования, специалистов по организации строительства», а также по идентичным направлениям подготовки высшего профессионального образования в области архитектурно-строительного проектирования в военных и в зарубежных высших учебных заведениях.

Перечень направлений подготовки специальностей в области строительства, получение высшего образования по которым необходимо для ГИПов приведен в Приложении № 1 к настоящему Стандарту.

3.3. При непрофильном высшем образовании необходимо наличие дополнительного образования - программы профессиональной переподготовки.

3.4. ГИП должен получать дополнительное профессиональное образование - проходить повышение квалификации в области в области архитектурно-строительного проектирования не реже одного раза в пять лет.

3.5. ГИП должен соответствовать следующим требованиям к опыту практической работы:

3.5.1. Наличие стажа работы в организациях, осуществляющих подготовку проектной документации объектов капитального строительства на инженерных должностях не менее

 чем 3 (три) года;

3.5.2. Наличие общего трудового стажа по профессии, специальности или направлению в области строительства не менее чем 10 (десять) лет.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ КВАЛИФИКАЦИИ ГИПА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОСОБО ОПАСНЫХ, ТЕХНИЧЕСКИ СЛОЖНЫХ И УНИКАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ**

## 4.1. ГИП, осуществляющий подготовку проектной документации особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, за исключением объектов использования атомной энергии, должен отвечать требованиям к указанным специалистам, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 мая 2017 г. № 559 («Об утверждении минимальных требований….»):

## 1) иметь высшее образование по специальности или направлению подготовки в области строительства соответствующего профиля (в соответствии с Приложением № 1 к настоящему Стандарту);

## 2) иметь стаж работы по специальности не менее 5 лет;

## 3) являться специалистом по организации архитектурно-строительного проектирования, сведения о котором включены в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования;

## 4) проходить повышение квалификации в области архитектурно-строительного проектирования не реже одного раза в пять лет;

## 5) быть аттестованным по правилам, установленным Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору в случае, если указанный специалист занимает должность, в отношении выполняемых работ по которой осуществляется надзор указанной Службой и замещение которой допускается только работником, прошедшим такую аттестацию.

## 5. ТРУДОВЫЕ ФУНКЦИИ (ТФ), ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ (ХАРАКТИРИСТИКИ КВАЛИФИКАЦИИ)

|  |
| --- |
| **Трудовые функции, характеристики квалификации** |
| ***ТФ 1. Управление деятельностью проектной организации*** |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| Требования в области действующих систем: законодательно-правового и нормативного регулирования архитектурно-строительного проектирования. Требования в области технического регулирования в строительстве.Структура и виды нормативно-правовых актов, текущие изменения, перспективы развития.Требования стандартов организаций (в т.ч. отраслевых, саморегулируемых, НОПРИЗ).Требования к исходным данным, необходимым для выполнения проектных работ.Правила выполнения и оформления проектной документации.Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.Номенклатура современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ при проектировании и сооружении объектов капитального строительства.Определение стоимости работ по проектированию, методов расчета стоимости (базисно - индексный и ресурсный), формы сметной документации.Порядок оформления договора на подготовку проектной документации. Порядок согласования договора на подготовку проектной документации с Заказчиком и проектировщиками, в части сроков, объемов и стоимости работ.Процедуры оценки, выбора и переоценки субподрядной проектной организации. | Анализировать имеющуюся информацию по проектируемому объекту, исходные данные, необходимые для выполнения проектных работ.Проводить анализ имеющихся аналогичных проектов на основе мировых практик и обосновывать на его основе технико-экономические показатели проектируемого объекта.Составлять и утверждать задания на выполнение работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства. Составлять Задания на проектирование.Проводить совместно с представителями проектировщиков и заказчика обследование объекта.Формировать функциональную и организационную структуру проектной организации.Взаимодействовать с субподрядными проектными организациями.Организовать механизм формирования качества проектных решений; определять границы ответственности, распределять и закреплять полномочия и ответственность за качество проектных решений среди основных участников проектирования: главного инженера, технического отдела, ГИПа, главного архитектора проекта (далее – ГИП), производственных подразделений, субподрядных организаций. Участвовать в формировании портфеля заказов и заключении договоров ген- и субподряда, составлять матрицу формирования удовлетворенности заказчика.Оформлять договоры на подготовку проектной документации.Вести переговоры с контрагентами (в т.ч. при заключении контрактов и определении договорных цен).Определять тип и объем управления субподрядной проектной организацией. Проводить аудит субподрядной проектной организации (в т.ч. с привлечением«второй стороны»). |

|  |
| --- |
| ***ТДФ2. Обеспечение техники и технологии разработки проектной документации*** |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| Управление подготовкой проектной документации для строительства.Менеджмент рисков проекта. Управление конфигурацией проекта.Управление конфликтами при исполнении проекта.Порядок разработки сетевых графиков 1, 2, 3 и 4 уровня.Требования и порядок разработки проектов производства работ.Требования и порядок разработки проектов производства на совмещенные работы.Планирование и контроль сроков разработки проектной (рабочей) документации, рабочих графиков выполнения проектных работ.Правила составления графика выполнения проектных работ, включая сроки согласования и экспертиз.Функционирование «Системы менеджмента качества» в проектной организации.Физические принципы и основные конструктивные технологические решения проектируемого объекта и применяемого оборудования, материалов и инженерных систем.Требования в области пожарной безопасности и охраны труда. | Определять критерии отбора участников работ по выполнению заданий на подготовку проектной документации объекта капитального строительства Планировать сроки производства работ. Применять методы и средства проджект - менеджмента, использовать его возможности и ограничения.Составлять бизнес-план проекта, включающий разработку сетевых графиков проектирования.Составлять систему записей (отчетности) при проектировании.Выполнять работы по корректирующим (компенсационным) мероприятиям по замечаниям к проектной (рабочей) документации.Применять системы и средства автоматизации управления проектно- изыскательскими работами и лучшие практики в области автоматизации задач. Применять системы и средства автоматизации управления процессами разработки, выпуска и хранения проектной (рабочей) документации. |

|  |
| --- |
| ***ТФ 3. Организация системы контроля на всех стадиях проектирования*** |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| Принципы и правила ведения переговоров. Правила выполнения и оформления документации.Процедуры прохождения писем запросов в органах Власти, службах и ведомствах.Делопроизводство, системы электронного документооборота, принятой в проектной организации, в службе Заказчика, в субподрядной проектной организации.Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации. | Подготовка запросов в ведомства и службы для получения технических условий, разрешений и исходных данных. Получение и анализ ответов от ведомств и служб на направленные запросы.Анализировать решения и задания проектировщиков различных специальностей.Контролировать график прохождения проектной документации.Проводить совещания по увязке проектных решений проектировщиками различных специальностей.Принимать окончательные решения по проектам. |
| ***ТФ 4. Оформление, согласование и экспертиза проектной документации*** |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| Требования и правила в области организации и управления взаимодействием проектной организации с государственной и негосударственной экспертизами.Принципы и правила оформления проектной документации для передачи ее в органы власти, службы и ведомства на согласование и экспертизу.Процедуры и сроки прохождения писем запросов в органах власти, службах и ведомствах при согласовании и экспертизе проектной документации. | Управлять процессами создания состава проекта и передачи его проектировщикам различных специальностей.Контролировать сбор проектов от проектировщиков различных специальностей.Организовывать и контролировать формирование общей пояснительной записки по объекту и паспорта объекта на основе информации, полученной от проектировщиков различных специальностей.Контроль подготовки запросов о согласовании и экспертизе документации. Организация и контроль передачи проектной документации в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу.Согласовывать проектную документацию и защищать ее в заинтересованных инстанциях. |

|  |
| --- |
| ***ТФ 5. Сдача проекта заказчику.*** |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| Формы актов, накладных при сдаче проектной, рабочей и других видов документации.Правила оформления проектной, рабочей и иной технической и технологической документации. | Организовывать и контролировать оформление актов приема-передачи проектной, рабочей и иных видов технической и технологической документации.Предоставлять, согласовывать и принимать результаты работ по подготовке проектной документации Управлять процессом оформления и передачи проектной, рабочей и иных видов технической и технологической документации Заказчику. |
| ***ТФ 6. Организация процесса авторского надзора*** |
| **Необходимые знания** | **Необходимые умения** |
| Нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию.Функции и содержание технического надзора заказчика и государственного строительного надзора.Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документациюПравила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно- методических документов по проектированию и строительству.Требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.Требования охраны труда при строительстве.Требования рациональной и безопасной организации трудового процесса. | Проводить инструктаж специалистов для проведения авторского надзора.Составлять и отслеживать графики авторского надзора.Принимать участие в согласованиях и совещаниях по проектированию, защищать принятые решения, снимать замечания.Осуществлять контроль за соблюдением утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации.Принимать участие в работе комиссий по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ.Принимать участие в работе комиссий по обследованию объектов и приемке их в эксплуатацию.Осуществлять контроль выполнения указаний, внесенных в журнал авторского надзора.Уточнять проектную документацию, вносить изменения в проектную документацию при изменении технических решений.Организовывать и проводить работу по авторскому надзору. |

 **6. УРОВЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ГИПа**

6.1.Уровень самостоятельности определяется рамками корпоративной этики проектной организации (юридического лица, индивидуального предпринимателя) – члена Ассоциации и нацелен на достижение требуемых результатов при выполнении им соответствующей трудовой функции. Трудовая функция ГИПа устанавливается в трудовом договоре ГИПа с членом Ассоциации и должностной инструкции в соответствии со штатным расписанием члена Ассоциации.

6.2. ГИП вправе действовать самостоятельно в пределах установленных полномочий и ответственности, которые определяются условиями трудового договора и должностной инструкции.

Приложение № 1

к Квалификационному стандарту

«Главный инженер проекта»

**ПЕРЕЧЕНЬ**

**направлений подготовки, специальностей в области строительства,**

**получение высшего образования, по которым необходимо для**

**специалистов по организации архитектурно-строительного проектирования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Код\* | Наименования направлений подготовки, наименования специальностей высшего образования |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\* Приводится в соответствии с перечнями, действовавшими на момент получения образования. |
| 1 | 0636 | Автоматизация и комплексная механизация машиностроения |
| 2 | 0638 | Автоматизация и комплексная механизация строительства |
| 3 | 0639 | Автоматизация и комплексная механизация химико-технологических процессов |
| 4 | 550200651900220200 | Автоматизация и управление |
| 5 | 0635 | Автоматизация металлургического производства |
| 6 | 0650 | Автоматизация производства и распределения электроэнергии |
| 7 | 0649 | Автоматизация теплоэнергетических процессов |
| 8 | 21.0322070015.03.0415.04.04 | Автоматизация технологических процессов и производств  |
| 9 | 210200220301 | Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) |
| 10 | 0646 | Автоматизированные системы управления |
| 11 | 18.05 | Автоматизированные электротехнологические установки и системы |
| 12 | 0606 | Автоматика и телемеханика |
| 13 | 21.01 | Автоматика и управление в технических системах |
| 14 | 21070019040221.021603 | Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте |
| 15 | 070223.05 | Автоматическая электросвязь |
| 16 | 21040021.04 | Автоматическое управление электроэнергетическими системами |
| 17 | 1211 | Автомобильные дороги |
| 18 | 291000270205 | Автомобильные дороги и аэродромы |
| 19 | 56080011080035.03.0635.04.06 | Агроинженерия |
| 20 | 1405 | Агрометеорология |
| 21 | 110102320400 | Агроэкология |
| 22 | 14.05.02141403 | Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг |
| 23 | 101000101000140404 | Атомные электрические станции и установки |
| 24 | 031010.10 | Атомные электростанции и установки |
| 25 | 280101330100 | Безопасность жизнедеятельности в техносфере |
| 26 | 280102330500 | Безопасность технологических процессов и производств (по отраслям) |
| 27 | 021109080013050409.09 | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| 28 | 101500101500150801 | Вакуумная и компрессорная техника физических установок |
| 29 | 091000130408 | Взрывное дело |
| 30 | 181300 | Внутризаводское электрооборудование |
| 31 | 290800270112 | Водоснабжение и водоотведение |
| 32 | 1209 | Водоснабжение и канализация |
| 33 | 29.08 | Водоснабжение, канализация, рациональное использование и охрана водных ресурсов |
| 34 | 02130205.05.02 | Военная картография |
| 35 | 56.04.12 | Военное и административное управление |
| 36 | 071600140201 | Высоковольтная электроэнергетика и электротехника |
| 37 | 14060016.03.0216.04.02 | Высокотехнологические плазменные и энергетические установки |
| 38 | 101400140503 | Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели |
| 39 | 0801000102 | Геологическая съемка и поиски месторождений полезных ископаемых |
| 40 | 08.01 | Геологическая съемка, поиски и разведка |
| 41 | 0101080100130301 | Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых |
| 42 | 121100 | Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика |
| 43 | 010701140002030408.040107 | Гидрогеология и инженерная геология |
| 44 | 151131.1035.03.1135.04.10 | Гидромелиорация |
| 45 | 29040027010429.04 | Гидротехническое строительство |
| 46 | 1204 | Гидротехническое строительство водных морских путей и портов |
| 47 | 1204 | Гидротехническое строительство водных путей и портов |
| 48 | 1203 | Гидротехническое строительство речных сооружений и гидроэлектростанций |
| 49 | 140209 | Гидроэлектростанции |
| 50 | 10030010.03 | Гидроэлектроэнергетика |
| 51 | 0307 | Гидроэнергетические установки |
| 52 | 0304 | Горная электромеханика |
| 53 | 021255060065060021.05.04130400 | Горное дело |
| 54 | 0506 | Горные машины |
| 55 | 0506 | Горные машины и комплексы |
| 56 | 17010015040217.01 | Горные машины и оборудование |
| 57 | 1206 | Городское строительство |
| 58 | 2905002701051206 | Городское строительство и хозяйство |
| 59 | 311100120303 | Городской кадастр |
| 60 | 27040027090027100007.03.0407.04.0407.09.04 | Градостроительство |
| 61 | 38.03.1038.04.10 | Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура |
| 62 | 280200553500656600 | Защита окружающей среды |
| 63 | 201800210403 | Защищенные системы связи |
| 64 | 311000120302 | Земельный кадастр |
| 65 | 150831090012030131.091508 | Землеустройство |
| 66 | 560600554000650500 | Землеустройство и земельный кадастр |
| 67 | 12030012070021.03.0221.04.02 | Землеустройство и кадастры |
| 68 | 1301 | Инженерная геодезия |
| 59 | 0107 | Инженерная геология |
| 70 | 330200280202 | Инженерная защита окружающей среды (по отраслям) |
| 71 | 311600280301 | Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения |
| 72 | 11.03.02 11.04.02 | Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| 73 | 21070111.05.04 | Инфокоммуникационные технологии и системы специальной связи |
| 74 | 130430040001370002050130.04 | Картография |
| 75 | 02130005.03.0305.04.03 | Картография и геоинформатика |
| 76 | 0304 | Кибернетика электрических систем |
| 77 | 29.05 | Коммунальное строительство и хозяйство |
| 78 | 280302320600 | Комплексное использование и охрана водных ресурсов |
| 79 | 0705 | Конструирование и производство радиоаппаратуры |
| 80 | 23.03 | Конструирование и технология радиоэлектронных средств |
| 81 | 21100011.03.0311.04.03 | Конструирование и технология электронных средств |
| 86 | 15190015.03.0515.04.05 | Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств |
| 87 | 140100180101 | Кораблестроение |
| 88 | 10130014050216.01 | Котло- и реакторостроение |
| 89 | 0520 | Котлостроение |
| 90 | 0579 | Криогенная техника |
| 91 | 656200250200 | Лесное хозяйство и ландшафтное строительство |
| 92 | 090125040126010026.01 | Лесоинженерное дело |
| 93 | 020109010013040209.010201 | Маркшейдерское дело |
| 94 | 15070015.03.0115.04.0115.06.01 | Машиностроение |
|  |  |  |
| 95 | 651400 | Машиностроительные технологии и оборудование |
| 96 | 170600260601 | Машины и аппараты пищевых производств |
| 97 | 05161705002408010516 | Машины и аппараты химических производств |
| 98 | 17050017.05 | Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов |
| 99 | 050817020013060217.020508 | Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов |
| 100 | 0522 | Машины и оборудование предприятий связи |
| 101 | 320500280401 | Мелиорация, рекультивация и охрана земель |
| 102 | 120200151002 | Металлообрабатывающие станки и комплексы |
| 103 | 12020012.02 | Металлорежущие станки и инструменты |
| 104 | 17030015040417.03 | Металлургические машины и оборудование |
| 105 | 0403 | Металлургические печи |
| 106 | 55050065130015040022.03.0222.04.02 | Металлургия |
| 107 | 11.09 | Металлургия и процессы сварочного производства |
| 108 | 0411 | Металлургия и технология сварочного производства |
| 109 | 110700150107 | Металлургия сварочного производства |
| 110 | 040211020015010211.020402 | Металлургия цветных металлов |
| 111 | 040111010015010111.010401 | Металлургия черных металлов |
| 112 | 01.190126000206020731001404 | Метеорология |
| 113 | 021605005.05.01 | Метеорология специального назначения |
| 114 | 291300270113 | Механизация и автоматизация строительства |
| 115 | 1509 | Механизация процессов сельскохозяйственного производства |
| 116 | 150931130011030131.13 | Механизация сельского хозяйства |
| 117 | 0573 | Механическое оборудование заводов цветной металлургии |
| 118 | 0505 | Механическое оборудование заводов черной и цветной металлургии |
| 119 | 0572 | Механическое оборудование заводов черной металлургии |
| 120 | 171600270101 | Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций |
| 118 | 0562 | Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций |
| 119 | 65200022100015.03.0615.04.06 | Мехатроника и робототехника |
| 120 | 070823.06 | Многоканальная электросвязь |
| 121 | 201000201000210404 | Многоканальные телекоммуникационные системы |
| 122 | 0708 | Монтаж оборудования и сооружений связи |
| 123 | 09090013060109.10 | Морские нефтегазовые сооружения |
| 124 | 1212 | Мосты и тоннели |
| 125 | 29110027020129.11 | Мосты и транспортные тоннели |
| 126 | 291100 | Мосты и транспортные туннели |
| 127 | 19010023.03.0223.04.02 | Наземные транспортно-технологические комплексы |
| 128 | 23.05.01190109 | Наземные транспортно-технологические средства |
| 129 | 551400551400190100 | Наземные транспортные системы |
| 130 | 55360055360065070013050013100021.03.0121.04.01 | Нефтегазовое дело |
| 131 | 130600 | Оборудование и агрегаты нефтегазового производства |
| 132 | 050412050015020212.050504 | Оборудование и технология сварочного производства |
| 133 | 171700130603 | Оборудование нефтегазопереработки |
| 134 | 110600 | Обработка металлов давлением |
| 135 | 230300657500 | Организационно-технические системы |
| 136 | 07.16 | Организация производства |
| 137 | 1749 | Организация управления в городском хозяйстве |
| 138 | 1748 | Организация управления в строительстве |
| 139 | 09050009050013040309.05 | Открытые горные работы |
| 140 | 32070028020125.13 | Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов |
| 141 | 1217 | Очистка природных и сточных вод |
| 142 | 0520 | Парогенераторостроение |
| 143 | 09020013040409.02 | Подземная разработка месторождений полезных ископаемых |
| 144 | 05100510 | Подъемно-транспортные машины и оборудование |
| 145 | 17090019020515.04 | Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование |
| 146 | 19010055150065370020010119.0120010012.03.0112.04.01 | Приборостроение |
| 147 | 0531 | Приборы точной механики |
| 148 | 130130.0130010012010121.05.01120401 | Прикладная геодезия |
| 149 | 13010113030021.05.02650100 | Прикладная геология |
| 150 | 080600130306 | Прикладная геохимия, петрология, минералогия |
| 151 | 05.03.0505.04.05280400 | Прикладная гидрометеорология |
| 152 | 23010609.05.01 | Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения |
| 153 | 20010611.05.03 | Применение и эксплуатация средств и систем специального мониторинга |
| 154 | 560700554100 | Природообустройство |
| 155 | 28010020.03.0220.04.02 | Природообустройство и водопользование |
| 156 | 320800280402 | Природоохранное обустройство территорий |
| 157 | 320100013400020802 | Природопользование |
| 158 | 291400270114 | Проектирование зданий |
| 159 | 200800210201 | Проектирование и технология радиоэлектронных средств |
| 160 | 551100654300210200 | Проектирование и технология электронных средств |
| 161 | 0207 | Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз |
| 162 | 120900150401 | Проектирование технических и технологических комплексов |
| 163 | 09070013050109.08 | Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ |
| 164 | 1207 | Производство бетонных и железобетонных изделий и конструкций для сборного строительства |
| 165 | 1207 | Производство строительных изделий и деталей |
| 166 | 120729.06 | Производство строительных изделий и конструкций |
| 167 | 290600270106 | Производство строительных материалов, изделий и конструкций |
| 168 | 030810070014010410.070308 | Промышленная теплоэнергетика |
| 169 | 061220040021010620.050612 | Промышленная электроника |
| 170 | 120229030027010229.031202 | Промышленное и гражданское строительство |
| 171 | 03050054040005050105100044.03.0444.04.04 | Профессиональное обучение (по отраслям) |
| 172 | 03.01 | Профессиональное обучение в технических дисциплинах (по отраслям) |
| 173 | 07030703 | Радиосвязь и радиовещание |
| 174 | 20110021040523.07 | Радиосвязь, радиовещание и телевидение |
| 175 | 070155250020070065420021030021030223.0121040011.03.0111.04.01 | Радиотехника |
| 176 | 0704071500013800010801 | Радиофизика и электроника |
| 177 | 201600210304 | Радиоэлектронные системы |
| 178 | 11.05.01210601 | Радиоэлектронные системы и комплексы |
| 179 | 09060013050309.07 | Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений |
| 180 | 0202 | Разработка месторождений полезных ископаемых |
| 181 | 0205 | Разработка нефтяных и газовых месторождений |
| 182 | 27020007.03.0207.04.0207.09.02 | Реконструкция и реставрация архитектурного наследия |
| 183 | 291200270303 | Реставрация и реконструкция архитектурного наследия |
| 184 | 21.06 | Робототехнические системы и комплексы |
| 185 | 210300220402 | Роботы и робототехнические системы |
| 186 | 210300 | Роботы робототехнические системы |
| 187 | 260500250203 | Садово-парковое и ландшафтное строительство |
| 188 | 12051205 | Сельскохозяйственное строительство |
| 189 | 200900210406 | Сети связи и системы коммутации |
| 190 | 22030022.03230104 | Системы автоматизированного проектирования |
| 191 | 23.05.05190901 | Системы обеспечения движения поездов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 192 | 0208 | Сооружение газонефтепроводов, газохранилищ и нефтебаз |
|  193 | 22040227.05.01 | Специальные организационно-технические системы |
| 194 | 11.05.02210602 | Специальные радиотехнические системы |
| 195 | 16.05.01 | Специальные системы жизнеобеспечения |
| 196 | 14040113.05.02 | Специальные электромеханические системы |
| 197 | 201200210402 | Средства связи с подвижными объектами |
| 198 | 0511 | Строительные и дорожные машины и оборудование |
| 199 | 121955010065350027010027080008.03.0108.04.01 | Строительство |
| 200 | 29.10 | Строительство автомобильных дорог и аэродромов |
| 201 | 1213 | Строительство аэродромов |
| 202 | 0206 | Строительство горных предприятий |
| 203 | 1210 | Строительство железных дорог |
| 204 | 23.05.06271501 | Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей |
| 205 | 121029090027020429.09 | Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство |
| 206 | 0206 | Строительство подземных сооружений и шахт |
| 207 | 29.12 | Строительство тепловых и атомных электростанций |
| 208 | 08.05.01271101 | Строительство уникальных зданий и сооружений |
| 209 | 08.05.02271502 | Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей |
| 210 | 0702 | Телеграфная и телефонная аппаратура и связь |
| 211 | 0702 | Телеграфная и телефонная связь |
| 212 | 550400654400210400 | Телекоммуникации |
| 213 | 14010713.05.01 | Тепло- и электрообеспечение специальных технических систем и объектов |
| 214 | 030510050014010110.05 | Тепловые электрические станции |
| 215 | 120829070027010929.071208 | Теплогазоснабжение и вентиляция |
| 216 | 0403 | Теплотехника и автоматизация металлургических печей |
| 217 | 030907070014040210.090309 | Теплофизика |
| 218 | 110300150103 | Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей |
| 219 | 11.03 | Теплофизика, автоматизация и экология тепловых агрегатов в металлургии |
| 220 | 550900650800140100 | Теплоэнергетика |
| 221 | 14010013.03.0113.04.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| 213 | 0305 | Теплоэнергетические установки электростанций |
| 214 | 08.06.0108.07.01 | Техника и технологии строительства |
| 215 | 07020014040116.03 | Техника и физика низких температур |
| 216 | 0108 | Техника разведки месторождений полезных ископаемых |
| 217 | 55310065110014040022320016.03.0116.04.01 | Техническая физика |
| 218 | 1218 | Техническая эксплуатация зданий, оборудования и автоматических систем |
| 219 | 150106 | Технологии веществ и материалов в вооружении и военной технике |
| 220 | 55180065160015040015100015.03.0215.04.02 | Технологические машины и оборудование |
| 221 | 0209 | Технология и комплексная механизация открытой разработки месторождений полезных ископаемых |
| 222 | 0202 | Технология и комплексная механизация подземной разработки месторождений полезных ископаемых |
| 223 | 0205 | Технология и комплексная механизация разработки нефтяных и газовых месторождений |
| 224 | 0108080700 13020308.06 | Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых |
| 225 | 12010015100112.01 | Технология машиностроения |
| 226 | 0501 | Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты |
| 227 | 552900552900150900 | Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств |
| 228 | 653600270200 | Транспортное строительство |
| 230 | 05210521 | Турбиностроение |
| 231 | 10140016.02 | Турбостроение |
| 232 | 22040027.00.0027.03.0427.04.0427.06.01 | Управление в технических системах |
| 233 | 210100220201 | Управление и информатика в технических системах |
| 234 | 071700210401 | Физика и техника оптической связи |
| 235 | 16.06.01 | Физико-технические науки и технологии |
| 236 | 24010018.03.0118.04.0118.06.01 | Химическая технология |
| 237 | 550800 | Химическая технология и биотехнология |
| 238 | 250400240403 | Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов |
| 239 | 0802 | Химическая технология твердого топлива |
| 240 | 0802 | Химическая технология топлива |
| 241 | 25.04 | Химическая технология топлива и углеродных материалов |
| 242 | 101700140504 | Холодильная, криогенная техника и кондиционирование |
| 243 | 14120016.03.0316.04.03 | Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения |
| 244 | 0529 | Холодильные и компрессорные машины и установки |
| 245 | 29.02 | Художественное проектирование архитектурных городских, сельских и парковых ансамблей |
| 246 | 09040013040609.04 | Шахтное и подземное строительство |
| 247 | 013100020801 | Экология |
| 248 | 511100020800022000 | Экология и природопользование |
| 249 | 17211721 | Экономика и организация строительства |
| 250 | 07.08 | Экономика и управление в строительстве |
| 251 | 060800080502 | Экономика и управление на предприятии (по отраслям) |
| 252 | 291500270115 | Экспертиза и управление недвижимостью |
| 253 | 160423.05.041604190401 | Эксплуатация железных дорог |
| 254 | 19060023.03.0323.04.03 | Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| 255 | 16021602 | Электрификация железнодорожного транспорта |
| 256 | 0634 | Электрификация и автоматизация горных работ |
| 257 | 31140011030231.14 | Электрификация и автоматизация сельского хозяйства |
| 258 | 0303 | Электрификация промышленных предприятий и установок |
| 259 | 1510 | Электрификация процессов сельскохозяйственного производства |
| 260 | 1510 | Электрификация сельского хозяйства |
| 261 | 18.02 | Электрические аппараты |
| 262 | 180200140602 | Электрические и электронные аппараты |
| 263 | 0601 | Электрические машины |
| 264 | 0601 | Электрические машины и аппараты |
| 265 | 0302 | Электрические системы |
| 266 | 030110010014020410.01 | Электрические станции |
| 267 | 0301 | Электрические станции, сети и системы |
| 268 | 18010014060118.01 | Электромеханика |
| 269 | 14.05.04 | Электроника и автоматика физических установок |
| 270 | 550700654100210100 | Электроника и микроэлектроника |
| 271 | 21010011.03.0411.04.04 | Электроника и наноэлектроника |
| 272 | 11.07.01 | Электроника, радиотехника и системы связи |
| 273 | 181300 | Электрооборудование и электрохозяйства предприятий, организаций и учреждений |
| 274 | 140610 | Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений |
| 275 | 0628 | Электропривод и автоматизация промышленных установок |
| 276 | 21.05 | Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов |
| 277 | 180400140604 | Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов |
| 278 | 10040014021110.04 | Электроснабжение |
| 279 | 101800190401 | Электроснабжение железных дорог |
| 280 | 0303 | Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства |
| 281 | 551300654500140600 | Электротехника, электромеханика и электротехнологии |
| 282 | 180500140605 | Электротехнологические установки и системы |
| 283 | 0315551700650900140200 | Электроэнергетика |
| 284 | 14040013.03.0213.04.02 | Электроэнергетика и электротехника |
| 285 | 10020014020510.02 | Электроэнергетические системы и сети |
| 286 | 14110013.03.0313.04.03 | Энергетическое машиностроение |
| 287 | 65540024100018.03.0218.04.02 | Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии |
| 288 | 552700651200140500 | Энергомашиностроение |
| 289 | 140106 | Энергообеспечение предприятий |
| 290 | 14070014.03.0114.04.01 | Ядерная энергетика и теплофизика |
| 291 | 14.00.00 | Ядерная энергетика и технологии |