**Матрица компетенций по магистерской программе «Химическая экспертиза строительных материалов и изделий»**

|  |  |
| --- | --- |
| Б1.В.1 Химические основы строительных композиционных материалов | ПК- 1.3.1 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.4 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.5 Знает содержание системы уязвимости строительных материалов и изделий от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.3 Умеет оценивать свойства и качества строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиями |
| Б1.В.1 Основы строительной экологии | ПК-1.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделий |
| Б1.В.3 Технология строительной керамики | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК- 1.3.1 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных материалов и изделий, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| Б1.В.4 Экспертно-аналитический анализ строительных материалов и изделий | ПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-3.3.2 Владеет организацией внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-4.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.2 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию строительных материалов и изделийПК-4.1.2 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию строительных материалов и изделийПК-4.2.3 Умеет оценивать свойства и качества строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.2.4 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (эксплуатируемым) строительным материалам и изделиям в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б1.В.5 Химия полимеров и высокомолекулярных соединений | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.4 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.5 Знает содержание системы уязвимости строительных материалов и изделий от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.3 Умеет оценивать свойства и качества строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.2.4 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (эксплуатируемым) строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б1.В.6 Физико-химические основы химической, физико-химической и биологической коррозии | ПК-1.1.2 Знает научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.4 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.5 Знает содержание системы уязвимости строительных материалов и изделий от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных материалов и изделий, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| Б1.В.7 Химическая нанотехнология строительных и керамических композиционных материалов | ПК-1.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.2 Знает научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-3.3.1 Владеет анализом возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.5 Знает содержание системы уязвимости строительных материалов и изделий от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных материалов и изделий, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| Б1.В.8 Физическая химия силикатов | ПК-1.1.2 Знает научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.4 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.5 Знает содержание системы уязвимости строительных материалов и изделий от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.2.3 Умеет оценивать свойства и качества строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных материалов и изделий, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| Б1.В.9 Физико-химический и химический анализ вяжущих материалов, заполнителей, наполнителей композиционных материалов | ПК-1.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.2 Знает научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-3.3.2 Владеет организацией внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.4 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере строительных материалов и изделийПК-4.1.5 Знает содержание системы уязвимости строительных материалов и изделий от внешних воздействий и связанных с этим рисковПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.2.3 Умеет оценивать свойства и качества строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных материалов и изделий, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| Б1.В.10 Нормирование в области строительного материаловедения | ПК-1.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.2.2 Умеет проводить анализ целесообразности повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделий для выбранного направления исследованийПК-2.3.3 Владеет осуществлением методического руководства программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.2 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию строительных материалов и изделийПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.2.4 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (эксплуатируемым) строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б1.В.ДВ.1.1 Основы повышения квалификации в области строительного материаловедения Б1.В.ДВ.1.2 Основы деятельности по подготовке и повышению квалификации кадров | ПК-2.1.1 Знает аналитические методы оценки потребности в кадрах высшей квалификацииПК-2.1.2 Знает методические основы деятельности по подготовке и повышению квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.2.1 Умеет проводить анализ целесообразности подготовки кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделий для выбранного направления исследованийПК-2.2.2 Умеет проводить анализ целесообразности повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделий для выбранного направления исследованийПК-2.2.3 Умеет разрабатывать методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.3.1 Владеет разработкой перспективных планов подготовки кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.3.2 Владеет разработкой перспективных планов повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.3.3 Владеет осуществлением методического руководства программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-3.1.1 Знает основы экономики, организации производства, труда и управления организацией |
| Б1.В.ДВ.2.1 Экономические основы производства, труда и управления в строительствеБ1.В.ДВ.2.2 Экономика производства строительных материалов и изделий | ПК-3.1.1 Знает основы экономики, организации производства, труда и управления организациейПК-3.1.2 Знает методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных организацийПК-3.2.1 Умеет применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятийПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ |
| Б1.В.ДВ.3.1 Научные основы коллоидной химииБ1.В.ДВ.3.2 Научные основы аналитической химии | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-3.3.4 Владеет контролем реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизы |
| Б2.У.О.1 Ознакомительная практика | ПК-1.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.2 Знает научную проблематику химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-4.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.2 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию строительных материалов и изделийПК-4.2.4 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (эксплуатируемым) строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б2.П.В.1 Научно-исследовательская работа  | ПК-3.3.1 Владеет анализом возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.2 Владеет организацией внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-3.3.4 Владеет контролем реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.5 Владеет осуществлением подготовки и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных материалов и изделийПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных материалов и изделий и связанных с этими факторами рисковПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных материалов и изделий в ходе их экспертизыПК-4.2.3 Умеет оценивать свойства и качества строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б2.П.В.2 Исполнительская практика | ПК-2.1.1 Знает аналитические методы оценки потребности в кадрах высшей квалификацииПК-2.1.2 Знает методические основы деятельности по подготовке и повышению квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.2.1 Умеет проводить анализ целесообразности подготовки кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделий для выбранного направления исследованийПК-2.2.2 Умеет проводить анализ целесообразности повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделий для выбранного направления исследованийПК-2.2.3 Умеет разрабатывать методическое обеспечение для подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.3.1 Владеет разработкой перспективных планов подготовки кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.3.2 Владеет разработкой перспективных планов повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-2.3.3 Владеет осуществлением методического руководства программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-3.3.5 Владеет осуществлением подготовки и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-4.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.2 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию строительных материалов и изделийПК-4.2.4 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (эксплуатируемым) строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б2.П.В.3 Проектная практика | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-1.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области химической экспертизы строительных материалов и изделийПК-1.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработокПК-3.1.1 Знает основы экономики, организации производства, труда и управления организациейПК-3.1.2 Знает методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных организацийПК-3.2.1 Умеет применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятийПК-3.3.5 Владеет осуществлением подготовки и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-4.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы строительных материалов и изделийПК-4.1.2 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию строительных материалов и изделийПК-4.2.4 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (эксплуатируемым) строительных материалов и изделий в соответствии с установленными требованиямиПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий для формирования итоговой экспертной оценкиПК-4.3.3 Владеет формированием экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки строительных материалов и изделийПК-4.3.4 Владеет фиксацией результатов оценки качества и безопасности создаваемых строительных материалов и изделий в установленной форме |
| Б2.П.В.4 Преддипломная практика | ПК-3.1.1 Знает основы экономики, организации производства, труда и управления организациейПК-3.1.2 Знает методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных организацийПК-3.2.1 Умеет применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятийПК-3.3.1 Владеет анализом возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.2 Владеет организацией внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работПК-3.3.4 Владеет контролем реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работПК-3.3.5 Владеет осуществлением подготовки и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ |