

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)**

по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология,

программа «Электрохимические процессы и производства»

Тип профессиональной деятельности технологический, научно-исследовательский

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|---|-------------|--|
| 1  | 2  | 3   | 4           | 5  |
| <b>РПД «Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (химическая технология)» Б1.Б.2</b>   |  |   |             |  |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | ИУК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.                                  | <p><b>Знать:</b> особенности социокультурной и научно-производственной сфер стран изучаемого языка, существенные для профессиональной деятельности; основные реалии страны изучаемого языка; поведенческие модели носителей изучаемого языка.</p> <p><b>Уметь:</b> проявлять толерантность и открытость при общении; предотвращать появление стереотипов, предубеждений по отношению к собственной и иным культурам; пользоваться современными мультимедийными средствами;</p> <p><b>Владеть:</b> стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры.</p> |             |  |
|  | ИУК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке. Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке. | <p><b>Знать:</b> особенности иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические и стилистические); логико-композиционные, языковые особенности и специфические языковые средства изучаемого иностранного языка, отражающие нормы речевого поведения в практике межкультурного делового сотрудничества; особенности языка конкретного направления подготовки.</p> <p><b>Уметь:</b> создавать тексты в устной и письменной формах в академической/деловой и профессионально ориентированных сферах на иностранном языке, в т.ч. представляя достижения отечественной науки и производства.</p>                                  |             |  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4           | 5  |
|   |   | <b>Владеть:</b> навыками работы с различными типами деловой документации в ходе решения академических и профессиональных задач.  |             |  |
|   | ИУК-4.4. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая подходящий формат.                        | <b>Знать:</b> факты, события в производственной и научной сферах; специфику ведения дискуссии на иностранном языке.<br><b>Уметь:</b> понимать/интерпретировать устные и письменные аутентичные тексты; воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения.<br><b>Владеть:</b> стратегиями общения, принятыми в академической и профессиональной среде, с учетом менталитета представителей другой культуры.    |             |  |
|   | УК-4.5. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке. | <b>Знать:</b> факты, события в производственной и научной сферах; специфику ведения дискуссии на иностранном языке.<br><b>Уметь:</b> воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий, соблюдая формат профессионального межкультурного общения.<br><b>Владеть:</b> навыками работы с информацией о достижениях в области российской и зарубежной науки, экономики, культуры; навыками работы с речевыми средствами для общения на общенаучные и узкоспециальные темы. |             |  |
| <b>РПД «Методологические основы научного познания» Б1.Б.1</b>   |   |  |             |  |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия. | ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними  | <b>Знать:</b> основы системного подхода, методы критического анализа, основы стратегического мышления.<br><b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия.   |             |  |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5  |
|                                | ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.                | <b>Знать:</b> типы проблемных ситуаций; способы выработки стратегий действия при решении проблемных ситуаций.<br><b>Уметь:</b> определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению.<br><b>Владеть:</b> определением пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектированием процессов по их устранению.                             |             |  |
|                                | ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.                    | <b>Знать:</b> особенности критической оценки надёжности источников информации, способов работы с противоречивой информацией из разных источников.<br><b>Уметь:</b> критически оценивать надёжность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.<br><b>Владеть:</b> критической оценкой надёжности источников информации, работой с противоречивой информацией из разных источников;             |             |  |
|                                | ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. | <b>Знать:</b> аргументацию стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.<br><b>Уметь:</b> разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.<br><b>Владеть:</b> разработкой и содержательной аргументацией стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов. |             |  |
|                                | ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.   | <b>Знать:</b> основы стратегического подхода, определения рисков и путей их устранения.<br><b>Уметь:</b> предлагать к реализации различные стратегии, определять риски и пути их  |             |  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|-------------|--|
| 1  | 2  | 3  | 4           | 5  |
|  |  | устранения.<br><b>Владеть:</b> - стратегиями общения, определением возможных рисков и путей их устранения.   |             |  |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. | <b>Знать:</b> - способы анализа важнейших идеологических ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; способы обоснования; способы обоснования актуальности их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;<br><b>Уметь:</b> анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.<br><b>Владеть:</b> способами анализа важнейших идеологических ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; способами обоснования актуальности их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. |             |  |
|  | ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.                          | <b>Знать:</b> основы социального и профессионального взаимодействия с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.<br><b>Уметь:</b> выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.<br><b>Владеть:</b> способами выстраивания социального и профессионального взаимодействия с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.   |             |  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4           | 5  |
|   | ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач. | <p><b>Знать:</b> правила создания недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> средствами обеспечения недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p>  |             |  |
| <b>РПД «Информационные технологии в науке и образовании» Б1.Б.3</b>   |   |  |             |  |
| ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты. | ИОПК-2.1. Организует проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик   | <p><b>Знать:</b> специализированные сайты размещения научно-технической информации и сайты, связанные с профессиональной деятельностью; подходы к моделированию и проектированию сложных электрохимических систем; принципы управления химико-технологическими процессами; основные типы и возможности системного и прикладного программного обеспечения, методы планирования эксперимента и оптимизации параметров технологических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения; использовать современные информационные технологии для обработки научной информации; выбрать наиболее эффективный способ решения задачи; строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных процессов химической технологии; работать с пакетами прикладных программ для расчета химико-технологических систем.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками релевантного и сложного поиска информации в глобальной сети,</p> |             |  |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции               | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--------------------------------|--|--|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3  | 4           | 5  |
|                                |  | <p>навыками самостоятельного приобретения знаний и использования их в практической деятельности; принципами моделирования и управления химико-технологическими процессами; навыками структурного и эмпирического программирования, программными средствами моделирования систем; навыками расчета оптимальных параметров технологического процесса при помощи математических моделей.</p>  |             |  |
|                                | ИОПК-2.2. Анализирует полученные экспериментальные данные          | <p><b>Знать:</b> возможности различного программного обеспечения по первичной обработке полученных на практике данных.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать полученную информацию, уметь работать в конкретных пакетах программ для обработки текстовой, числовой и графической информации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обработки, интерпретации и обобщения информации; современными системами анализа информации и проектирования химико-технологических процессов.</p>  |             |  |
|                                | ИОПК-2.3. Проводит обработку результатов экспериментов и испытаний | <p><b>Знать:</b> методы систематизации и обработки информации; специальные приемы по эффективному хранению и защите информации.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с прикладными программами проектирования химико-технологических систем, анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения; уметь представлять полученную информацию, создавать мультимедийные приложения, создавать и размещать собственные web-сайты, правильно хранить и защищать свои данные.</p> <p><b>Владеть:</b> использованию пакетов программ для обработки и оформления, полученных на практике данных; использованию пакетов программ для создания мультимедийного</p> |             |  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|-------------|--|
| 1   | 2  | 3  | 4           | 5  |
|   |  | приложения.  |             |  |
| <b>РПД «Конструкционные материалы в химических производствах» Б1.Б.5</b>  |  |  |             |  |
| ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.   | ИОПК-2.1. Организует проведение экспериментов и испытаний с использованием современных приборов и методик                            | <b>Знать:</b> Основные методики проведения экспериментов.<br><b>Уметь:</b> Применять методики экспериментов к исследованию конкретных материалов.<br><b>Владеть:</b> навыками проведения экспериментов на конкретных приборах.   |             |  |
|   | ИОПК-2.3. Проводит обработку результатов экспериментов и испытаний   | <b>Знать:</b> методики обработки полученных результатов.<br><b>Уметь:</b> проводить обработку результатов экспериментов и испытаний.<br><b>Владеть:</b> навыками применения результатов экспериментов для конкретных условий.  |             |  |
| ОПК-3. Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку. | ИОПК-3.1. Разрабатывает нормы выработки и технологические нормативы на расходы   | <b>Знать:</b> Критерии выбора конструкционных материалов для оборудования химических производств, параметры технологического процесса<br><b>Уметь:</b> Подбирать оптимальные конструкционные материалы и параметры технологического процесса для технологического оборудования,                                      |             |  |
|   | ИОПК-3.2. Контролирует параметры химико-технологического процесса  | <b>Владеть:</b> Навыками оптимизации выбора материалов для конкретных технологических сред.  |             |  |
|   | ИОПК-3.3. Выбирает современное оборудование и технологическую оснастку   |  |             |  |
| ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.                              | ИОПК-4.1. Находит оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и сроков исполнения | <b>Знать:</b> Критерии качества и надежности конструкционных материалов.<br><b>Уметь:</b> находить оптимальные решения при выборе конструкционных материалов.<br><b>Владеть:</b> Навыками поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и сроков исполнения. |             |  |
| <b>РПД «История и современные проблемы науки и техники» Б1.Б.4</b>  |  |  |             |  |
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать страте-   | ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                     | <b>Знать:</b> проблемные ситуации.<br><b>Уметь:</b> выявлять проблемные ситуации и выявлять составляющие связи между ними.<br><b>Владеть:</b> методами применения различных  |             |  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4           | 5  |
| гию действия.   | <p>ИУК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>ИУК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>ИУК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>ИУК-1.5. Предлагает к реализации различные стратегии, определяет возможные риски и пути их устранения.</p> | <p>стратегий и путей устранения проблемных ситуаций.</p> <p><b>Знать:</b> пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации.</p> <p><b>Уметь:</b> определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации.</p> <p><b>Владеть:</b> способами проектирования процессов по устранению проблемной ситуации.</p> <p><b>Знать:</b> основные источники информации по рассматриваемой проблеме.</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать надёжность противоречивой информации из разных источников.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа противоречивой информации для выбора рационального решения.</p> <p><b>Знать:</b> системный и междисциплинарный подходы стратегии решения проблемной ситуации.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p><b>Знать:</b> различные стратегии, возможные риски и пути их устранения.</p> <p><b>Уметь:</b> определять возможные риски при реализации различных стратегий.</p> <p><b>Владеть:</b> методами реализации различных стратегий, определение возможных рисков и путей их устранения.</p> |             |  |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы | ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, времен-  | <b>Знать:</b> свои ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученного задания.  |             |  |

| Код и наименование компетенции            | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|--|--|-------------|--|
| 1   | 2  | 3  | 4           | 5  |
| ее совершенствования на основе самооценки | <p>ные), целесообразно их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>ИУК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.</p> <p>ИУК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учётом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p> | <p><b>Уметь:</b> оценивать свои ресурсы и их пределы целесообразность их использования для успешного выполнения порученного задания.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа своих ресурсов и их предела для целесообразного их использования для успешного выполнения порученного задания.</p> <p><b>Знать:</b> основные достижения в области электрохимических и смежных производств.</p> <p><b>Уметь:</b> определять наиболее рациональные пути развития электрохимических и смежных производств для профессионального роста.</p> <p><b>Владеть:</b> способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p><b>Знать:</b> основные пути развития естественных прикладных наук.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать и реализовывать с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций в области химической технологии.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью выбирать реализовывать и использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков по программе «Химическая технология»</p> <p><b>Знать:</b> стратегию развития Химической технологии изменяющихся рынков труда.</p> <p><b>Уметь:</b> выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного профессионального опыта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами использования накопленного опыта профессиональной деятель-</p> |             |  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|--|--|-------------|--|
| 1  | 2  | 3  | 4           | 5  |
|  |  | ности, изменяющихся требований рынка труда и личного развития для выстраивания гибкой профессиональной траектории.   |             |  |
| <b>РПД «Электрохимический синтез органических соединений» Б1.Б.6</b>   |  |  |             |  |
| ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.                     | ИОПК-1.1. Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при проектировании объектов химической технологии<br>ИОПК-1.2. Разрабатывает планы проведения научных исследований<br>ИОПК-1.3. Разрабатывает программы проведения научных исследований и технических разработок | <b>Знать:</b> электрохимические процессы и по ним выбирать темы исследовательской деятельности; контролируемые параметры технологического процесса электросинтеза органических соединений; современное оборудование и технологическую оснастку для электросинтеза органических соединений<br><b>Уметь:</b> самостоятельно описать процессы, при электрохимическом синтезе органических соединений; выбрать современное оборудование и технологическую оснастку для электросинтеза органических соединений<br><b>Владеть:</b> навыками электрохимического синтеза органических соединений и разработки норм выработки технологических нормативных расходов; навыками организации самостоятельной и коллективной деятельности, распределение обязанностей при выполнении исследований; навыками выбора современного оборудования и технологической оснастки для электросинтеза органических соединений |             |  |
| ОПК-4. Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты. | ИОПК-4.2. Оценивает риски и безопасность используемых производственных технологий  | <b>Знать:</b> риски и безопасность применения апротонных и диполярных растворителей используемых производственных технологий электросинтеза органических соединений<br><b>Уметь:</b> оценить риски и безопасность применения апротонных и диполярных растворителей используемых производственных технологий электросинтеза органических соединений<br><b>Владеть:</b> навыками применения апротон-   |             |  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|---|---|--|-------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4           | 5  |
|   | ИОПК-4.3. Учитывает экологические ограничения, связанные с осуществлением профессиональной деятельности   | ных и диполярных растворителей используемых производственных технологий электросинтеза органических соединений.<br><b>Знать:</b> экологические ограничения, связанные с осуществлением производственных технологий электросинтеза органических соединений<br><b>Уметь:</b> оценивать экологические ограничения, связанные с осуществлением производственных технологий электросинтеза органических соединений.<br><b>Владеть:</b> навыками оценки экологических ограничений, связанные с осуществлением производственных технологий электросинтеза органических соединений |             |  |
| <b>РПД «Управление проектами» Б1.Б.7</b>                              |   |  |             |  |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИУК-2.1 Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.  | <b>Знать:</b> основы проектного управления.<br><b>Уметь:</b> формулировать проектную задачу и способы ее решения.<br><b>Владеть:</b> навыками работы с проблемными ситуациями.   |             |  |
|   | ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | <b>Знать:</b> основы концептуального управления.<br><b>Уметь:</b> формулировать цель и задачи проекта.<br><b>Владеть:</b> навыками обоснования актуальности и значимости ожидаемых результатов проекта.  |             |  |
|   | ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.          | <b>Знать:</b> основы разработки плана реализации проекта.<br><b>Уметь:</b> определять и устранять возможные риски реализации проекта.<br><b>Владеть:</b> навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости   |             |  |
|   | ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации  | <b>Знать:</b> способы мониторинга хода реализации проекта.   |             |  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ |
|--|---|--|-------------|--|
| 1  | 2   | 3  | 4           | 5  |
|  | проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.  | <b>Уметь:</b> корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.<br><b>Владеть:</b> навыками распределения зон ответственности участников проекта.   |             |  |
|  | ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.  | <b>Знать:</b> - процедуры и механизмы оценки качества проекта.<br><b>Уметь:</b> создавать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.<br><b>Владеть:</b> навыками внедрения результатов проекта.   |             |  |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;<br>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений<br>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям<br>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат | <b>Знать:</b> социально-психологические аспекты управления в организации.<br><b>Уметь:</b> планировать и решать задачи личностного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива; вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач.<br><b>Владеть:</b> умениями и навыками предупреждения и разрешения внутри личностных групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога; способностями к конструктивному взаимодействию в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами. |             |  |
| РПД «Электрохимические технологии» Б1.В.ОД.2   |   |  |             |  |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ             | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|---|---|--|-------------------------|--|
| 1   | 2   | 3  | 4                       | 5  |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ИПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем<br>ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований<br>ИПК-1,3 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения | <b>Знать:</b> методы работы с литературой и методами исследования химико-технологических процессов; правильно формулировать задачу при постановке исследования и найти оптимальные пути решения; видеть возможные приложения специальных знаний в ряде других областей;<br><b>Уметь:</b> - использовать современные электрохимические приборы и методы исследования химических и электрохимических процессов, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты;<br><b>Владеть:</b> методами совершенствования технологических процессов изготовления химических источников тока, гальванических процессов, электролиза водных растворов и расплавленных электролитов по разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и утилизации отходов производства, и исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению; проводить патентные исследования в области электрохимических технологий. | <b>40.011</b><br>В/02.6 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок<br>- Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br>- Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br><i>Трудовые умения:</i><br>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний<br>- Оформлять результаты научно-исследовательский и опытно-конструкторских работ<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Методы анализа научных данных<br>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок |
| ПК-5 Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса  | ИПК-5.1. Управляет разработкой технологического процесса<br><br>ИПК-5.2. Проводит работы по оптимизации технологического процесса   | <b>Знать:</b> подбирать и обрабатывать информацию для проведения анализа эффективности деятельности предприятия;<br><b>Уметь:</b> проводить поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации,<br><b>Знать:</b> методики выбора наиболее эффективные в конкретной ситуации методы и приемы анализа; проводить технико-экономические обоснование применяемых технологий   | <b>26.020</b><br>F/05.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Организация разработки новых технологических решений для оптимизации процесса производства наноструктурированных лекарственных средств<br>- Разработка мероприятий по улучшению качества выпускаемых наноструктуриро-   |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--------------------------------|--|--|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3  | 4           | 5  |
|                                |  | <p><b>Уметь: делать</b> выбор методик проведения и средств оптимизации технологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками оптимизации технологических и технических расчетов по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта</p> |             | <p>ванных лекарственных средств</p> <p><i>- Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять технологический процесс производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Методы оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Аналитические методики и методы визуального контроля технологического</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|--|---|-----------------------------|---|
| 1   | 2  | 3   | 4                           | 5   |
|   |  |   |                             | процесса производства наноструктурированных лекарственных средств<br>- Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды  |
| <b>РПД «Экология электрохимических производств» Б1.В.ОД.6</b>   |  |   |                             |   |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии <i>по переработке нефти и газа</i> | ИПК-2.1. Способен внедрять результаты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы<br>ИПК-2.2. Использует разработки новой техники и технологии <i>по переработке нефти и газа</i> | <b>Знать:</b> основные научные школы по данному направлению, направления, концепции, источники знания; современные методы теоретического и экспериментального исследования процессов регенерации, утилизации и обезвреживания стоков; сущность, достоинства и недостатки методов регенерации растворов, используемых в экологии электрохимических производств.<br><b>Уметь:</b> использовать методы исследования и разработки для регенерации растворов и создание безотходных и малоотходных технологических процессов; прогнозировать тенденции развития процессов; видеть возможности приложения специальных знаний дисциплины в ряде других областей; оперировать полученными знаниями на уровне, необходимом для решения практических задач при выполнении профессиональных функций.<br><b>Владеть:</b> методами определения оптимальных и рациональных технологических процессов; методами одномерной и многомерной оптимизации для определения оптимальных условий проведения регенерации растворов. | <b>26.001</b><br><br>С/06.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства<br>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ<br><i>Трудовые умения:</i><br>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Технологические схемы процессов<br>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации<br>- Назначение, устройство нового современного техно- |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|---|--|-----------------------------|---|
| 1   | 2   | 3  | 4                           | 5   |
|   |   |  |                             | логического оборудования, принципа его работы и правил эксплуатации<br>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности   |
| <b>РПД «Научные основы химической металлизации» Б1.В.ОД.3</b>   |   |  |                             |   |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ИПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем.<br><br>ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований | <b>Знать:</b> основные приборы и методы исследования процессов химической металлизации.<br><b>Уметь:</b> пользоваться приборами и методами для исследования процессов химической металлизации.<br><b>Владеть:</b> навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем.<br><b>Знать:</b> источники научно-технической информации и способы обработки результатов исследований<br><b>Уметь:</b> анализировать научно-техническую информацию и результаты проведенных исследований<br><b>Владеть:</b> навыками оценки проведенных научных исследований с целью их использования в технологиях химической металлизации. | <b>40.011</b><br><br>В/02.6 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок<br>- Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br><i>Трудовые умения:</i><br>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний<br>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Методы анализа научных данных<br>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа  | ИПК-2.1. Способен внедрять результаты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы  | <b>Знать:</b> преимущества и недостатки существующих технологий химической металлизации.<br><b>Уметь:</b> доказать выгоду от использования результатов научно-исследовательской работы   | <b>19.002</b><br><br>С/06.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства<br><i>Трудовые умения:</i>  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции              | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ             | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|---|---|-------------------------|---|
| 1  | 2   | 3   | 4                       | 5   |
|  |   | <b>Владеть:</b> навыками практического применения разработок в действующем производстве.  |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</li> <li>- Повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации</li> <li>- Методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений</li> </ul> |
| ПК-4 Способен управлять качеством компонентов и производимой продукции | ИПК-4.2. Осуществляет управление качеством производимой продукции | <p><b>Знать:</b> основные параметры, отвечающие за качество продукции химической металлургии</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять критические параметры отвечающие за качество.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками управления качеством производимой продукции методами химической металлургии.</p> | <b>19.002</b><br>С/04.7 | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию)</li> <li>- Разрабатывать методики проведения измерений и ме-</li> </ul>  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции              | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|---|--|------------------------------------|---|
| 1  | 2   | 3  | 4                                  | 5   |
|  |   |  |                                    | <p>роприятия по улучшению их проведения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции и используемого оборудования</li> <li>- Разрабатывать новые виды продукции</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований</li> <li>- Технологические процессы, режимы производства, продукции организации</li> <li>- Действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок их оформления</li> </ul>         |
| ПК-5 Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса | ИПК-5.2. Проводит работы по оптимизации технологического процесса | <p><b>Знать:</b> основные параметры процессов химической металлизации</p> <p><b>Уметь:</b> выявить основные параметры, подлежащие оптимизации.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения работ по оптимизации технологического процесса</p> | <p><b>26.020</b></p> <p>F/05.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разработки новых технологических решений для оптимизации процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять технологический процесс производства наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические материалы по технологической подготовке производства, профиль, специализация и особенности организационно-</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|---|--|------------------------------------|---|
| 1   | 2   | 3  | 4                                  | 5   |
|   |   |  |                                    | <p>технологической структуры организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Аналитические методики и методы визуального контроля технологического процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul>  |
| <b>РПД «Научные основы процессов массопереноса и разделения» Б1.В.ОД.1</b>  |   |  |                                    |   |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований | <p><b>Знать:</b> основные свойства твердых, жидких и газообразных сред, основные наиболее часто применяемые методы и расчетные основы процессов выделения ионных, коллоидных и твердых примесей теорию основных гидромеханических, физико-химических, электрохимических и механических процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> практически применять законы и физические принципы, на которых основаны процессы выделения примесей или их концентрирования, недостатки и ограничения методов, выполнять экспериментальные исследования по определению параметров устройств и аппаратов для разделения гомогенных и гетерогенных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками постановки экспериментальных исследований, современными методами проведения расчетов основных параметров химико-технологического оборудования, методами проведения физических измерений.</p> | <p><b>40.011</b></p> <p>В/02.6</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</li> <li>- Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы анализа научных данных</li> <li>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--|--|---|------------------------------------|--|
| 1  | 2  | 3   | 4                                  | 5  |
|  | ИПК-1,3 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многозначие актуальных способов решения | <p><b>Знать:</b> типовые процессы химической и электрохимической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета, основные особенности выделяемых или концентрируемых веществ, основные понятия о механизмах массопереноса, знать принципы выбора аппаратов для разделения или превращения примесей, теории массообмена, проблемы энергосбережения и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации аппаратов и машин.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современное оборудование, в наибольшей степени отвечающее особенностям агрегатного состояния примесей, определять характер движения и взаимодействия жидкостей и примесей под воздействием электрических, концентрационных гидродинамических полей, выполнять материальные и энергетические расчеты аппаратов.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, характеристик обрабатываемых растворов.</p> |                                    |  |
| ПК-5 Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса | ИПК-5.2. Проводит работы по оптимизации технологического процесса  | <p><b>Знать:</b> типовые процессы химической, электрохимической и экологической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета, основные особенности извлекаемых или концентрируемых компонентов растворов, знать принципы выбора аппаратов для примесей различной природы и степени дисперсности.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современное оборудование, в наибольшей степени отвечающее особенностям технологического процесса, определять характер движения жидкостей, газов и при-</p>   | <p><b>26.020</b></p> <p>F/05.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разработки новых технологических решений для оптимизации процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Организация работ по изучению и внедрению научно-технических достижений и передового опыта производства наноструктурированных</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--|--|--|------------------------------------|--|
| 1  | 2  | 3  | 4                                  | 5  |
|  |  | <p>месей, выполнять материальные и энергетические расчеты аппаратов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками аналитической работы с литературными данными, знаниями об основных методах расчета процессов извлечения, концентрирования и превращения примесей, методами анализа и расчета процессов в промышленных аппаратах, выбора их конструкции для оптимизации технологических и экономических показателей работы оборудования.</p> |                                    | <p>лекарственных средств</p> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить анализ существующего процесса производства наноструктурированных лекарственных средств для определения возможных решений его оптимизации</li> <li>- Осуществлять технологический процесс производства наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> |
| <b>РПД «Оборудование и основы проектирования электрохимических производств» Б1.В.ОД.4</b>                                  |  |  |                                    |  |
| ПК-3 Способен к планированию производственной деятельности, планированию реконструкции и ремонта технологических установок | ИПК-3.1. Осуществляет планирование производственной деятельности<br>ИПК-3.2. Осуществляет планирование реконструкции технологических установок | <p><b>Знать:</b> оборудование и методы проектирования технологических процессов, обеспечивающих получение эффективных технологических и конструктивных решений.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать техническую документацию, разрабатывать технические задания на проектирование и реконструкцию предприятий с учетом экологической безопасности производства, уровня его механизации и автоматизации.</p>                       | <p><b>19.002</b></p> <p>C/05.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Руководство разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства</li> <li>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических меро-</li> </ul>  |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--------------------------------|--|--|-------------|---|
| 1                              | 2  | 3  | 4           | 5   |
|                                |  | <p><b>Владеть:</b> основными принципами выбора оборудования и методами проектирования электрохимических производств.</p> |             | <p>приятый, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать проектные чертежи</li> <li>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки</li> <li>- Анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по его предупреждению</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила, технической эксплуатации</li> <li>- Системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса</li> <li>- Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средств</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|---|--|------------------------------------|---|
| 1  | 2   | 3  | 4                                  | 5   |
|  |   |  |                                    | коммуникаций и связи<br>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности  |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа | ИПК-2.2. Использует разработки новой техники и технологии по переработке нефти и газа | <p><b>Знать:</b> спектр выпускаемого основного и вспомогательного оборудования; назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил эксплуатации; режимы его работы и производительность.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план размещения оборудования;</p> <p>-рассчитывать производственные мощности, применяемого оборудования; повышать эффективность работы оборудования за счет внедрения новых видов подготовительных процессов</p> <p><b>Владеть:</b> основными технологическими схемами процессов; принципами безопасной работы оборудования</p> | <p><b>19.002</b></p> <p>С/06.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <p>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства</p> <p>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <p>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</p> <p>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки</p> <p>- Повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и техно-</p> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции             | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|--|---|-----------------------------|---|
| 1  | 2  | 3   | 4                           | 5   |
|  |  |   |                             | логии производства<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Технологические схемы процессов<br>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации<br>- Назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил эксплуатации<br>- Методы выявления и использования резервов производства<br>- Методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений<br>- Перспективы технического развития организации<br>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности |
| <b>РПД «Основы промышленного строительства и проектирования систем вентиляции предприятий» Б1.В.ОД.5</b>                   |  |   |                             |   |
| ПК-3 Способен к планированию производственной деятельности, планированию реконструкции и ремонта технологических установок | ИПК-3.1. Осуществляет планирование производственной деятельности | <b>Знать:</b> естественные и искусственные материалы, используемые в промышленном строительстве;<br>-конструктивные схемы производственных зданий и сооружений; конструктивные элементы производственных и административно-бытовых помещений;<br><b>Уметь:</b> проектировать оптимальный вариант производственного здания и админи- | <b>19.002</b><br><br>С/05.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Руководство разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства<br>- Обеспечение эффективности проектных решений, своевременной и качественной подготовки производ-   |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                       | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|--|--|-------------|---|
| 1   | 2  | 3  | 4           | 5   |
|   | ИПК-3.2. Осуществляет планирование реконструкции технологических установок | <p>стративно-бытовых помещений с использованием нормативных материалов, изложенных в СНиПах и СН; выбирать конструктивные элементы проектируемых зданий; составлять план размещения основных и вспомогательных помещений при проектировании.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования промышленных и административно-бытовых зданий и систем вентиляции; конструктивного устройства одноэтажных и многоэтажных зданий; расчета и выбора систем приточной и вытяжной вентиляции.</p> <p><b>Знать:</b> методику составления планов производственного здания; нормативные данные для проектирования производственных и административно-бытовых зданий; основы проектирования систем вентиляции и отопления производственных зданий.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять план размещения системы вентиляции; правильно выбирать воздухораспределители, вентиляторы, электродвигатели к ним и калориферы для систем вентиляции и отопления.</p> |             | <p>ства, технической эксплуатации, ремонта и модернизации оборудования, достижения высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства</p> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать проектные чертежи</li> <li>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</li> <li>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила, технической эксплуатации</li> <li>- Системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса</li> <li>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности</li> </ul> |
| РПД «Физико-химические основы и способы получения водорода» Б1.В.ОД.7 |  |  |             |   |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|--|---|------------------------------------|---|
| 1   | 2  | 3   | 4                                  | 5   |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | <p>ИПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем</p> <p>ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований</p> <p>ИПК-1.3 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения</p> | <p><b>Знать:</b> приборы и методы научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; нормативные документы для проектирования; основы проектирования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научные экспериментальные исследования; проектировать оптимальный вариант; выбирать конструктивные элементы и вспомогательное оборудование; составлять план размещения технического оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения исследовательских работ; навыками проектирования; навыками расчетов; конструкционным устройством оборудования.</p> <p><b>Знать:</b> библиографию по разрабатываемой теме; способы обработки полученной информации.</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать полученную информацию; выбрать главное; формулировать гипотезы; обрабатывать результаты исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с технической литературой; умением вести патентный поиск; навыками обработки экспериментальных расчетов.</p> <p><b>Знать:</b> актуальные способы решения задач; критерии выбора.</p> <p><b>Уметь:</b> критически оценивать многозначие способов; выбирать главное; устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p><b>Владеть:</b> способами оптимизации; навыками ранжирования критериев.</p> | <p><b>40.011</b></p> <p>V/02.6</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</li> <li>- Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</li> <li>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</li> <li>- Методы анализа научных данных</li> <li>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> </ul> |
| ПК-5 Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса  | ИПК-5.1. Управляет разработкой технологического процесса   | <p><b>Знать:</b> правила и последовательность разработки технологического процесса; методики расчетов; взаимосвязь отдельных разделов; теоретические основы процессов; конструкции оборудования.</p>  | <p><b>26.020</b></p> <p>F/05.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разработки новых технологических решений для оптимизации процесса производства нано-</li> </ul>   |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции              | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--------------------------------|---|---|-------------|--|
| 1                              | 2   | 3   | 4           | 5  |
|                                | ИПК-5.2. Проводит работы по оптимизации технологического процесса | <p><b>Уметь:</b> проводить расчеты; критически оценивать полученные результаты; иллюстрировать разработки; оптимизировать режимы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчётов; правилами оптимизации.</p> <p><b>Знать:</b> взаимозависимость стадий технологического процесса; инновации по проблемным вопросам.</p> <p><b>Уметь:</b> выявлять узкие места технологического процесса; выявлять и анализировать проблемные вопросы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оптимизации; навыками выбора критериев.</p> |             | <p>структурированных лекарственных средств</p> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить анализ существующего процесса производства наноструктурированных лекарственных средств для определения возможных решений его оптимизации</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические материалы по технологической подготовке производства, профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации</li> <li>- Характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Характеристики помещений, связанных с процессом производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|---|--|--|----------------------------|--|
| 1   | 2  | 3  | 4                          | 5  |
|   |  |  |                            | - Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды  |
| <b>РПД «Приборы и методы исследования электродных процессов» Б1.В.ДВ.1.1</b>  |  |  |                            |  |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии <i>по переработке нефти и газа</i> | ИПК-2.1. Способен внедрять результаты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы<br><br>ИПК-2.2. Использует разработки новой техники и технологии <i>по переработке нефти и газа</i> | <b>Знать:</b> приборы и методы научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок электрохимических процессов<br><b>Уметь:</b> владеть навыками научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок электрохимических процессов<br><b>Владеть:</b> навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок электрохимических процессов<br><b>Знать:</b> методы обработки и анализа научно-технической информации, уметь анализировать и обрабатывать результаты исследований электрохимических процессов<br><b>Уметь:</b> обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований электрохимических процессов<br><b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований. | <b>19.002</b><br><br>С/06. | <i>Трудовые действия:</i><br>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства<br>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ<br><i>Трудовые умения:</i><br>- Повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Технологические схемы процессов<br>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации<br>- Назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил эксплуатации<br>- Инструкции и правила промышленной безопасно- |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|--|---|-----------------------------|---|
| 1   | 2  | 3   | 4                           | 5   |
|   |  |   |                             | сти, по охране труда и пожарной безопасности  |
| <b>РПД «Экспериментальные методы анализа» Б1.В.ДВ.1.2</b>   |  |   |                             |   |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии <i>по переработке нефти и газа</i> | ИПК-2.1. Способен внедрять результаты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы<br><br>ИПК-2.2. Использует разработки новой техники и технологии <i>по переработке нефти и газа</i> | <b>Знать:</b> основные понятия и методы математического анализа, решения диффузионных уравнений; основные понятия теоретической электрохимии; закономерности электрохимии электролитов; механизмы электрохимических реакций, их термодинамику и кинетику; уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных реакций; основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсионных систем;<br><b>Уметь:</b> находить взаимосвязь между природой электрохимической системы и процессами, которые могут в ней протекать; правильно сформулировать задачу при постановке электрохимического исследования и разработать пути её решения.<br><b>Владеть:</b> навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок электрохимических процессов.<br><b>Знать:</b> новую технику и технологии в сфере профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b> использовать математический аппарат и вычислительную технику для решения теоретических и практических задач и обработки экспериментальных данных; самостоятельно решать конкретные задачи на основе электрохимических исследований; прогнозировать динамику и тенденции развития объектов исследования электрохимических процессов. | <b>19.002</b><br><br>С/06.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства<br>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ<br><i>Трудовые умения:</i><br>- Повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Технологические схемы процессов<br>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации<br>- Назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил эксплуатации<br>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожарной безопасности |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|--|---|------------------------------------|---|
| 1   | 2  | 3   | 4                                  | 5   |
| <b>РПД «Ознакомительная практика» Б2.У.1</b>  |  |   |                                    |   |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | <p>ИПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем</p> <p>ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований</p> <p>ИПК-1.3 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения</p> | <p><b>Знать:</b> основные методы исследования химических, физических и электрохимических процессов, оборудование и основы проектирования электрохимических производств.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами выбора методов исследования химических, физических и электрохимических процессов и выполнения опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.</p> <p><b>Знать:</b> основные литературные источники по методам исследования и технологии процесса по выбранной теме.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы исследования и научно-техническую информацию.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследования.</p> <p><b>Знать:</b> методы анализа результатов научных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи аналитического характера.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и способами аналитического анализа результатов исследования и выбора многозначия актуальных способов решения по выбранной теме.</p> | <p><b>40.011</b></p> <p>V/02.6</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок</li> <li>- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</li> <li>- Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</li> <li>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</li> <li>- Методы анализа научных данных</li> <li>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> </ul> |
| <b>РПД «Технологическая практика» Б2.П.2</b>  |  |   |                                    |   |
| ПК-3 Способен к планированию производственной деятельности, планированию реконструкции и ремонта технологических установок  | ИПК-3.1. Осуществляет планирование производственной деятельности   | <p><b>Знать:</b> основные технологические процессы, оборудование, экологию электрохимических производств и экономические критерии</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять планирование производственной деятельности.</p>   | <p><b>19.002</b></p> <p>C/05.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Руководство разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства</li> </ul>   |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции                       | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--------------------------------|--|---|-------------|---|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5   |
|                                | ИПК-3.2. Осуществляет планирование реконструкции технологических установок | <p><b>Владеть:</b> способами выбора рациональной технологии электрохимического процесса.</p> <p><b>Знать:</b> перспективы развития электрохимических производств.</p> <p><b>Уметь:</b> выбрать технологию и оборудование для реконструкции производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами реализации выбранных решений реконструкции производства</p> |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> <li>- Обеспечение эффективности проектных решений, своевременной и качественной подготовки производства, технической эксплуатации, ремонта и модернизации оборудования, достижения высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства</li> <li>- Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать проектные чертежи</li> <li>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</li> <li>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования технологической</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--|---|---|-----------------------------|--|
| 1  | 2   | 3   | 4                           | 5  |
|  |   |   |                             | установки<br>- Анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по его предупреждению<br><i>Трудовые знания:</i><br>- Технологические схемы процессов<br>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила, технической эксплуатации<br>- Системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса<br>- Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средств коммуникаций и связи<br>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности |
| ПК-5 Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса | ИПК-5.1. Управляет разработкой технологического процесса<br><br>ИПК-5.2. Проводит работы по оптимизации технологического процесса | <b>Знать:</b> основные технологические процессы по выбранной теме.<br><b>Уметь:</b> управлять разработкой технологического процесса.<br><b>Владеть:</b> основными нормативными документами для разработки технологического процесса<br><b>Знать:</b> основные технологические процессы по выбранной теме.<br><b>Уметь:</b> проводить работы по оптимизации технологического процесса. | <b>26.020</b><br><br>F/05.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Организация разработки новых технологических решений для оптимизации процесса производства наноструктурированных лекарственных средств<br>- Разработка мероприятий по улучшению качества выпускаемых наноструктурированных лекарственных  |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции                  | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--------------------------------|--|--|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3  | 4           | 5  |
|                                |  | <p><b>Владеть:</b> методами оптимизации технологического процесса.</p> |             | <p>средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Трудовые умения:</i></li> <li>- Производить анализ существующего процесса производства наноструктурированных лекарственных средств для определения возможных решений его оптимизации</li> <li>- Осуществлять технологический процесс производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические материалы по технологической подготовке производства, профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации</li> <li>- Характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Характеристики помещений, связанных с процессом производства нанострукту-</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--------------------------------|--|---|-------------|---|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5   |
|                                |  |   |             | <p>рированных лекарственных средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы стандартизации и контроля качества наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Методы оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Аналитические методики и методы визуального контроля технологического процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Принципы валидации технологических процессов, аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охра-</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|---|--|-----------------------------|---|
| 1  | 2   | 3  | 4                           | 5   |
| <b>РПД «Научно-исследовательская работа» Б2.П.1</b>  |   |  |                             |   |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия   | ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.   | <b>Знать:</b> основные требования при составлении деловой документации в соответствии с нормами русского языка.<br><b>Уметь:</b> составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.<br><b>Владеть:</b> методами составления деловой документации разных жанров в соответствии с нормами русского языка.  |                             |   |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения, обработке и анализу научнотехнической информации и результатов исследований | ИПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем<br><br>ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научнотехническую информацию и результаты исследований<br><br>ИПК-1,3 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многозначие актуальных способов решения | <b>Знать:</b> основные химические, физические и электрохимические методы исследования, протекающих процессов и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.<br><b>Уметь:</b> проводить научные исследования и опытно-конструкторские разработки.<br><b>Владеть:</b> навыками и методами выбора методов исследования и выполнения опытно-конструкторских разработок.<br><b>Знать:</b> основные литературные источники по методам исследования и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельной темы.<br><b>Уметь:</b> использовать современные методы исследования.<br><b>Владеть:</b> навыками и методами обработки и анализа научнотехнической информации и результатов исследования.<br><b>Знать:</b> методы анализа результатов научных исследований.<br><b>Уметь:</b> решать задачи аналитического характера.<br><b>Владеть:</b> методами и способами решения аналитического характера, предполагающих выбор и многозначие актуальных способов решения. | <b>40.011</b><br><br>В/02.6 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок<br>- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок<br>- Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br>- Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений<br><i>Трудовые умения:</i><br>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний<br>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ<br><i>Трудовые знания:</i> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|--|---|------------------------------------|---|
| 1  | 2  | 3   | 4                                  | 5   |
|  |  |   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</li> <li>- Методы анализа научных данных</li> <li>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> </ul>   |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа | <p>ИПК-2.1. Способен внедрять результаты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы</p> <p>ИПК-2.2. Использует разработки новой техники и технологии по переработке нефти и газа</p> | <p><b>Знать:</b> основные результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по основным химическим и электрохимическим производствам.</p> <p><b>Уметь:</b> внедрять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами выбора оптимального решения на основе анализа научных исследований и опытно-конструкторских работ по выбранной теме.</p> <p><b>Знать:</b> основные разработки новой техники и технологии.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать разработки новой техники и технологии</p> <p><b>Владеть:</b> принципами выбора оборудования, режимы процессов и оборудования для оптимизации технологии</p> | <p><b>19.002</b></p> <p>C/06.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> <li>- Обеспечение своевременной подготовки технической документации</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</li> <li>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки</li> <li>- Повышать эффективность работы технологических</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|---|---|---|------------------------------------|---|
| 1   | 2   | 3   | 4                                  | 5   |
|   |   |   |                                    | <p>установок на основе внедрения новой техники и технологии производства</p> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации</li> <li>- Назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и правил эксплуатации</li> <li>- Методы выявления и использования резервов производства</li> <li>- Методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений</li> <li>- Перспективы технического развития организации</li> <li>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожарной безопасности</li> </ul> |
| <b>РПД «Научно-исследовательская работа» Б2.П.3</b>   |   |   |                                    |   |
| ПК-1 Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем, решению задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообра- | ИПК-1.1. Проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем | <p><b>Знать:</b> основные методы исследования электродных процессов (потенциодинамические, потенциостатические, импедансный, хронопотенциометрии, вращающегося дискового электрода и др.).</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научные исследования и опытно-конструкторские разработки.</p> | <p><b>40.011</b></p> <p>V/02.6</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок</li> <li>- Организация сбора и изучения научно-технической</li> </ul>  |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|--|---|------------------------------------|---|
| 1  | 2  | 3   | 4                                  | 5   |
| знание актуальных способов решения, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований                                 | <p>ИПК-1.2. Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований</p> <p>ИПК-1.3 Решает задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многозначие актуальных способов решения</p> | <p><b>Владеть:</b> навыками и методами выбора методов исследования и выполнения опытно-конструкторских разработок по выбранной теме.</p> <p><b>Знать:</b> основную литературу по достижениям в области технологии и исследований по отдельным направлениям электрохимии и электрохимических производств.</p> <p><b>Уметь:</b> обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследования.</p> <p><b>Знать:</b> основные аналитические методы в том числе и методы математического моделирования для описания процессов, протекающих в электродных реакциях.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи аналитического характера, предполагающие выбор и многозначие актуальных способов решения.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и способами решения аналитического характера, предполагающие выбор и многозначие актуальных способов решения по соответствующей теме.</p> |                                    | <p>информации по теме исследований и разработок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> <li>- Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</li> <li>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний</li> <li>- Методы анализа научных данных</li> <li>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> </ul> |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа | ИПК-2.1. Способен внедрять результаты научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы   | <p><b>Знать:</b> основные современные достижения в области научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p><b>Уметь:</b> способен внедрять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами выбора рационального решения на основе анализа научных исследований и опытно-конструкторских разработок по соответствующей</p>  | <p><b>19.002</b></p> <p>C/06.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства</li> <li>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических меро-</li> </ul>   |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--------------------------------|--|---|-------------|---|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5   |
|                                |  | ющей теме.  |             | <p>приятый, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение своевременной подготовки технической документации</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</li> <li>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки</li> <li>- Повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации</li> <li>- Назначение, устройство нового современного технологического оборудования, принципа его работы и пра-</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                 | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|--|--|-----------------------------|---|
| 1  | 2  | 3  | 4                           | 5   |
|  |  |  |                             | вил эксплуатации<br>- Методы выявления и использования резервов производства<br>- Методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений<br>- Перспективы технического развития организации<br>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожарной безопасности  |
| <b>РПД «Преддипломная практик» Б2.П.4</b>  |  |  |                             |   |
| ПК-3 Способен к планированию производственной деятельности, планированию реконструкции и ремонта технологических установок | ИПК-3.1. Осуществляет планирование производственной деятельности<br><br>ИПК-3.2. Осуществляет планирование реконструкции технологических установок | <b>Знать:</b> основные принципы планирования производственной деятельности.<br><b>Уметь:</b> осуществлять планирование производственной детальности.<br><b>Владеть:</b> рациональными принципами планирования производственной деятельности.<br><b>Знать:</b> основные конструкции технологических установок химических и электрохимических производств.<br><b>Уметь:</b> осуществлять планирование реконструкции химических и электрохимических технологических установок.<br><b>Владеть:</b> способами рационального планирования реконструкции технологических производств для решения поставленной цели. | <b>19.002</b><br><br>С/05.7 | <i>Трудовые действия:</i><br>- Руководство разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства<br>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ<br>- Обеспечение эффективности проектных решений, своевременной и качественной подготовки производства, технической эксплуатации, ремонта и модернизации оборудования, достижения высокого качества про- |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--------------------------------|--|---|-------------|---|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5   |
|                                |  |   |             | <p>дукции в процессе ее разработки и производства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать проектные чертежи</li> <li>- Разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ</li> <li>- Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки</li> <li>- Анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по его предупреждению</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Основное оборудование процессов, принципы его работы и правила, технической эксплуатации</li> <li>- Системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--|--|--|------------------------------------|---|
| 1  | 2  | 3  | 4                                  | 5   |
|  |  |  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные требования организации труда при проектировании технологических процессов; современные информационные (компьютерные) технологии средств коммуникаций и связи</li> <li>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожарной безопасности</li> </ul>  |
| ПК-4 Способен управлять качеством компонентов и производимой продукции | <p>ИПК-4.1. Осуществляет управление качеством компонентов</p> <p>ИПК-4.2. Осуществляет управление качеством производимой продукции</p> | <p><b>Знать:</b> основные требования и соответствующую нормативную документацию по требованиям, предъявляемым к качеству компонентов.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять управление качеством компонентов.</p> <p><b>Владеть:</b> основными техническими и технологическими методами управления качеством компонентов.</p> <p><b>Знать:</b> основные требования и соответствующую нормативную документацию по требованиям, предъявляемым к качеству производимой продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять управление качеством производимой продукции химических и электрохимических производств.</p> <p><b>Владеть:</b> основными технологическими и техническими методами управления качеством производимой продукции химических и электрохимических производств.</p> | <p><b>19.002</b></p> <p>C/04.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация проведения химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества</li> <li>- Руководство работ по разработке и внедрению в производство новых методов лабораторного контроля, а также совершенствованию существующих методов</li> <li>- Разработка и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</li> <li>- Оформление заявки на лабораторное оборудование, химреактивы, расходные материалы, транспортные услуги согласно заявленной потребности в целях исполнения планов производства, инвестиционной программы</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организовывать разработку</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5  |
|                                |  |   |             | <p>методик и инструкций по текущему контролю производства, в том числе по экспресс-анализам на рабочих местах, осуществлять контроль за правильным и точным их выполнением работниками лаборатории</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять планы размещения лабораторного оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест</li> <li>- Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию)</li> <li>- Разрабатывать методики проведения измерений и мероприятия по улучшению их проведения</li> <li>- Применять стандартные методы контроля качества производимой продукции и используемого оборудования</li> <li>- Разрабатывать новые виды продукции</li> <li>- Внедрять новые методы контроля качества производимой продукции</li> <li>- Осуществлять подготовку паспорта качества, протоколов испытаний на новую модернизированную продукцию и другой технической документации</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                        | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--|--|--|------------------------------------|--|
| 1  | 2  | 3  | 4                                  | 5  |
|  |  |  |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований</li> <li>- Лабораторное оборудование, контрольно-измерительная аппаратура и правила ее эксплуатации</li> <li>- Технологические процессы, режимы производства, продукции организации</li> <li>- Действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок их оформления</li> <li>- Система государственной аттестации и сертификации продукции</li> <li>- Инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности</li> </ul> |
| ПК-5 Способен управлять разработкой и оптимизацией технологического процесса | <p>ИПК-5.1. Управляет разработкой технологического процесса</p> <p>ИПК-5.2. Проводит работы по оптимизации технологического процесса</p> | <p><b>Знать:</b> принципы разработки технологического процесса</p> <p><b>Уметь:</b> управлять разработкой технологического процесса</p> <p><b>Владеть:</b> принципами и требованиями нормативной документации к разработке технологического процесса в соответствующей области химических электрохимических производств</p> <p><b>Знать:</b> современные передовые и отечественные достижения в области технологии в химических и электрохимических производствах</p> <p><b>Уметь:</b> проводить работы по оптимизации технологического процесса в соответствующей отрасли производства.</p> | <p><b>26.020</b></p> <p>F/05.7</p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация разработки новых технологических решений для оптимизации процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Разработка мероприятий по улучшению качества выпускаемых наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Организация работ по изучению и внедрению научно-технических достижений и передового опыта производ-</li> </ul>  |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ  |
|--------------------------------|--|---|-------------|---|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5   |
|                                |  | <p><b>Владеть:</b> методами оптимизации технологического процесса в том числе и методами математического моделирования.</p> |             | <p>ства наноструктурированных лекарственных средств</p> <p>- <i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить анализ существующего процесса производства наноструктурированных лекарственных средств для определения возможных решений его оптимизации</li> <li>- Осуществлять технологический процесс производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методические материалы по технологической подготовке производства, профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации</li> <li>- Характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Характеристики помещений, связанных с процессом</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5  |
|                                |  |   |             | <p>производства наноструктурированных лекарственных средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы стандартизации и контроля качества наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Методы оптимизации технологических процессов, связанных с производством наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Аналитические методики и методы визуального контроля технологического процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Принципы валидации технологических процессов, аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем, используемых при осуществлении процесса производства наноструктурированных лекарственных средств</li> <li>- Требования санитарного режима, охраны труда, по-</li> </ul> |

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                  | Код и наименование дескриптора достижения компетенции  | Код ПС и ТФ                               | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--|---|--|---|--|
| 1  | 2   | 3  | 4   | 5  |
|  |   |  |   | жарной безопасности, охраны окружающей среды   |
| <b>РПД «Технология глубокой переработки природных энергоносителей» ФТД.1</b>   |   |  |   |  |
| ПК-2 Готов к внедрению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа | ИПК-2.2. Использует разработки новой техники и технологии по переработке нефти и газа | <p><b>Знать:</b> передовой отечественный и зарубежный опыт в области глубокой переработки природных энергоносителей; технологии переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов; технологические параметры термических и каталитических трансформаций углеводородного сырья; методы оптимизации химико-технологических процессов; аппаратное оформление процессов химической технологии; принципы эффективного использования оборудования, сырья и вспомогательных материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать рациональную последовательность стадий технологического процесса; выбирать и анализировать технологические схемы с учетом энергосбережения, экономичности и экологической безопасности.</p> <p><b>Владеть:</b> методологией составления эскизных технологических схем и управления технологически процессом, навыками выбора технологических параметров для проведения технологического процесса.</p> | <p><b>19.002</b></p> <p><b>С/06.7</b></p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение внедрения новой техники на технологических объектах производства</li> <li>- Организация разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технология переработки нефти, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов</li> <li>- Технологические схемы процессов</li> <li>- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области переработки нефти</li> </ul> |
| ПК-4 Способен управлять качеством компонентов и производимой продукцией  | ИПК-4.2. Осуществляет управление качеством производимой продукцией                    | <p><b>Знать:</b> технологические процессы, режимы производства, продукции организации; методы аналитического контроля процессов нефтепереработки, передовой и зарубежный опыт в этой области; правила безопасной</p>   | <p><b>19.002</b></p> <p><b>С/04.7</b></p> | <p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и проведение испытаний новых и модифицированных образцов продукции</li> </ul>   |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование дескриптора достижения компетенции   | Код ПС и ТФ | Квалификационные требования к выбранной ТФ   |
|--------------------------------|--|---|-------------|--|
| 1                              | 2  | 3   | 4           | 5  |
|                                |  | <p>эксплуатации оборудования технологических и производственных подразделений; стандарты, технические условия и другие материалы по эксплуатации технологических объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать производственную и научно-техническую информацию; выявлять способы совершенствования технологических процессов; формировать и обосновывать последовательность и эффективность предлагаемых решений.</p> <p><b>Владеть:</b> технологическими приёмами стабилизации режима эксплуатации технологических объектов, методами создания и обеспечения функционирования модели устойчивого развития предприятия.</p> |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ результатов аналитического контроля качества нефти и продукции</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию)</li> <li>- Разрабатывать новые виды продукции</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы аналитического контроля процессов нефтепереработки, передовой и зарубежный опыт в этой области</li> <li>- Технологические процессы, режимы производства продукции организации</li> </ul> |

1. Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)

Код и наименование трудовой функции (ТФ)

Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)

Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)

Код и наименование трудовой функции (ТФ)

Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)

Код и наименование трудовой функции (ТФ)

Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)

Код и наименование трудовой функции (ТФ)

– 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»  
– В 6 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

– 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа»  
– С 7 Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки

– С/06.7 Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа

– 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа»  
– С 7 Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки  
– С/05.7 Планирование реконструкции и ремонта технологических установок

– 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа»  
– С 7 Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки

– С/04.7 Управление качеством производимой продукции

– 26.020 «Специалист по технологии производства наноструктурированных лекарственных средств»

– F 7 Руководство и управление промышленным производством наноструктурированных лекарственных средств

– F/05.7 Управление разработкой и оптимизацией технологического процесса

2. Руководитель ОП ВО,  
д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_ М.Г. Михаленко

Заведующий кафедрой ТЭПиХОВ

  
\_\_\_\_\_ Е.Г. Ивашкин

Заведующий кафедрой МИФН

  
\_\_\_\_\_ С.Д. Гордина

Заведующий кафедрой ИЯ

  
\_\_\_\_\_ С.В. Лазаревич