

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Аксёнов Александр Викторович  
Должность: Декан химического факультета  
Дата подписания: 19.06.2026 14:52:16  
Уникальный программный ключ:  
073635787274402487435acab3ab854864d48641

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан химического факультета  
д-р хим. наук., профессор  
Аксенов А. В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по производственной практике**  
**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

|                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Направление подготовки   | 18.04.01 Химическая технология   |
| Направленность (профиль) | Технология минеральных удобрений |
| Форма обучения           | очная                            |
| Год начала подготовки    | 2026                             |
| Реализуется в            | 4 семестре                       |

## Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по технологической (проектно-технологической) практике предназначен для формирования у студентов специальности 18.04.01 Химическая технология соответствующих компетенций.

2. ФОС является приложением к программе технологической (проектно-технологической) практики.

3. Разработчик:

Аксенов Дмитрий Александрович, доцент кафедры органической химии

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

Председатель:

Аксенов Николай Александрович, зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии:

Аксенова Инна Валерьевна, профессор кафедры органической химии

Уклеина Ирина Юрьевна, доцент кафедры аналитической химии

Представитель организации-работодателя:

Адоньев Александр Иванович, генеральный директор ООО «Люкс-С»

Экспертное заключение: рекомендовать ФОС к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровни сформированности компетенций, индикаторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Дескрипторы                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно)<br>2 балла                                                                   | Минимальный уровень (удовлетворительно)<br>3 балла                                                                                                 | Средний уровень (хорошо)<br>4 балла                                                                                              | Высокий уровень (отлично)<br>5 баллов                                                                                                              |
| <b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |
| <p>Результаты прохождения практики:<br/> <b>ИД-1 УК-1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними<br/> <b>ИД-2 УК-1</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению<br/> <b>ИД-3 УК-1</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников<br/> <b>ИД-4 УК-1</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов<br/> <b>ИД-5 УК-1</b> Использует логико-методологический инстру-</p> | Не анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                          | Удовлетворительно анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                          | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                          | На высоком уровне анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению            | Удовлетворительно определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению            | Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению            | На высоком уровне определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                | Удовлетворительно критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                | Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                | На высоком уровне критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного под- | Удовлетворительно разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного под- | Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного под- | На высоком уровне разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного под- |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ходов                                                                                                                                                                                    | плинарного подходов                                                                                                                                                                                     | ходов                                                                                                                                                                                 | плинарного подходов                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                        | Удовлетворительно использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                        | Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                        | На высоком уровне использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области                        |
| <b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Результаты прохождения практики:</p> <p><b>ИД-1 УК-2</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p><b>ИД-2 УК-2</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p><b>ИД-3 УК-2</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости</p> <p><b>ИД-4 УК-2</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</p> <p><b>ИД-5 УК-2</b> Осуществляет мо-</p> | Не формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления                                                               | Удовлетворительно формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления                                                               | Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления                                                               | На высоком уровне формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | Удовлетворительно разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | На высоком уровне разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости                                                                                                                  | Удовлетворительно планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости                                                                                                                  | Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости                                                                                                                  | На высоком уровне планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования                                                                                                      | Удовлетворительно разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования                                                                                                      | Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования                                                                                                      | На высоком уровне разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | вания                                                                                                                                                                                    | струментов планирования                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                       | струментов планирования                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | Удовлетворительно осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | На высоком уровне осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта |
| <b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Результаты прохождения практики:<br/> <b>ИД-1 УК-3</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели<br/> <b>ИД-2 УК-3</b> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов<br/> <b>ИД-3 УК-3</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон<br/> <b>ИД-4 УК-3</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> | Не вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели                                                                 | Удовлетворительно вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели                                                                 | Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели                                                                 | На высоком уровне вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов                                                                                 | Удовлетворительно планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов                                                                                 | Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов                                                                                 | На высоком уровне планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                                                                          | Удовлетворительно разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                                                                          | Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                                                                          | На высоком уровне разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Не организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды                                                                                                         | Удовлетворительно организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов                                                                                                                        | Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с                                                                                                       | На высоком уровне организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ИД-5 УК-3</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | с привлечением оппонентов разработанным идеям                                                                                                                                        | работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям                                                                                                                                        | привлечением оппонентов разработанным идеям                                                                                                                                       | работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды                                                                                         | Удовлетворительно Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды                                                                                         | Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды                                                                                         | На высоком уровне Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды                                                                                         |
| <b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Результаты прохождения практики:</p> <p><b>ИД-1 УК-4</b> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p><b>ИД-2 УК-4</b> Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)</p> <p><b>ИД-3 УК-4</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p><b>ИД-4 УК-4</b> Аргументированно и конструктивно отстаивает</p> | Не устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия | Удовлетворительно устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия | Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия | На высоком уровне устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)                                                                        | Удовлетворительно составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)                                                                        | Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)                                                                        | На высоком уровне составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат              | Удовлетворительно представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат              | Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат              | На высоком уровне представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Не аргументированно и конструктивно отстаивает                                                                                                                                       | Удовлетворительно аргументированно и конструктивно отстаивает                                                                                                                                       | Аргументированно и конструктивно отстаивает                                                                                                                                       | На высоком уровне аргументированно и конструктивно отстаивает                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ет свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке                                                                                                                                       | структивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке                                                                                          | тировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке                                                                                           | структивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке                                                                                       | тировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке                                                                                           |
| <b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Результаты прохождения практики:<br><b>ИД-1 УК-5</b> Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии | Не анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии                         | Удовлетворительно анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии                         | Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии                         | На высоком уровне анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии                         |
| <b>ИД-2 УК-5</b> Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп             | Не выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | Удовлетворительно выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | На высоком уровне выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп |
| <b>ИД-3 УК</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                                                                                                                        | Не обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                                                                                                          | Удовлетворительно обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                                                                                                          | Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                                                                                                          | На высоком уровне обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-6</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Результаты прохождения практики:</p> <p><b>ИД-1 УК-6</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p><b>ИД-2 УК-6</b> Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><b>ИД-3 УК-6</b> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> | <p>Не оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>                                                           | <p>Удовлетворительно оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>                                                           | <p>Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>                                                           | <p>На высоком уровне оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p>                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Не определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>                                                            | <p>Удовлетворительно определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>                                                            | <p>Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>                                                            | <p>На высоком уровне определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Не выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> | <p>Удовлетворительно выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> | <p>Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> | <p>На высоком уровне выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> |
| <b>ПК-1.</b> Способен осуществлять поиск и систематизацию научно-технической информации, анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта в области химической технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Результаты прохождения практики:</p> <p><b>ИД-1 ПК-1</b> Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Не анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии</p>                                                                                                                    | <p>Удовлетворительно анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии</p>                                                                                                                    | <p>Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии</p>                                                                                                                    | <p>На высоком уровне анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии</p>                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| химической технологии;<br><b>ИД-2 ПК-1</b> Проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта;<br><b>ИД-3 ПК-1</b> Представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации                                          | Не проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта | Удовлетворительно проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта | Проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта | На высоком уровне проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Не представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации                   | Удовлетворительно представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации                   | Представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации                   | На высоком уровне представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации                   |
| <b>ПК-2.</b> Способен определять тематику и инициировать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химической технологии                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                       |
| Результаты прохождения практики:<br><b>ИД-1 ПК-2</b> Проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии;<br><b>ИД-2 ПК-2</b> Обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br><b>ИД-3 ПК-2</b> Выполняет технологические и технические расчеты, технико- | Не проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии                                     | Удовлетворительно проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии                                     | Проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии                                     | На высоком уровне проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Не обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                               | Удовлетворительно обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                               | Обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                               | На высоком уровне обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Не выполняет технологические и технические расчеты, технико-экономический анализ эффективности про-                                    | Удовлетворительно выполняет технологические и технические расчеты, технико-экономический ана-                                                         | Выполняет технологические и технические расчеты, технико-экономический анализ эффективности про-                                    | На высоком уровне выполняет технологические и технические расчеты, технико-экономический анализ эф-                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| экономический анализ эффективности проектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ектов                                                                                                                        | лиз эффективности проектов                                                                                                                  | ектов                                                                                                                     | фективности проектов                                                                                                                        |
| <b>ПК-3</b> Способен проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |
| <p>Результаты прохождения практики:<br/> <b>ИД-1 ПК-3</b> Систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;<br/> <b>ИД-2 ПК-3</b> Определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов;<br/> <b>ИД-3 ПК-3</b> Обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство</p> | Не систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;                    | Удовлетворительно систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;                    | Систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;                    | На высоком уровне систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Не определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов;   | Удовлетворительно определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов;   | Определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов;   | На высоком уровне определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов;   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Не обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство                            | Удовлетворительно обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство                            | Обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство                            | На высоком уровне обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство                            |
| <b>ПК-4</b> Способен использовать современные вычислительные методы и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                                                                                             |
| <p>Результаты прохождения практики:<br/> <b>ИД-1 ПК-4</b> Использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Не использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении научно-технической информации | Удовлетворительно использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении научно-технической информации | Использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении научно-технической информации | На высоком уровне использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении научно-технической информации |

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ставлении научно-технической информации;<br/><b>ИД-2 ПК-4</b> Применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;</p> | <p>Не применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;</p> | <p>Удовлетворительно применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;</p> | <p>Применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;</p> | <p>На высоком уровне применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;</p> |
|                                                                                                                                                                                                               | <p>Не предусматривает широкое внедрение цифровых технологий и средств коммуникаций при разработке новых технологических процессов</p>              | <p>Удовлетворительно предусматривает широкое внедрение цифровых технологий и средств коммуникаций при разработке новых технологических процессов</p>              | <p>Предусматривает широкое внедрение цифровых технологий и средств коммуникаций при разработке новых технологических процессов</p>              | <p>На высоком уровне предусматривает широкое внедрение цифровых технологий и средств коммуникаций при разработке новых технологических процессов</p>              |
| <p><b>ПК-5</b> Способен разрабатывать технологические проекты производства новой продукции, проекты стандартов, технических требований, нормативных документов</p>                                            |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |
| <p>Результаты прохождения практики:<br/><b>ИД-1 ПК-5</b> Анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции;</p>                                   | <p>Не анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции;</p>                           | <p>Удовлетворительно анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции;</p>                           | <p>Анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции;</p>                           | <p>На высоком уровне анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции;</p>                           |
|                                                                                                                                                                                                               | <p>Не использует пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок;</p>                                          | <p>Удовлетворительно использует пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок;</p>                                          | <p>Использует пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок;</p>                                          | <p>На высоком уровне использует пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок;</p>                                          |
|                                                                                                                                                                                                               | <p>Не разрабатывает техническую документацию, нор-</p>                                                                                             | <p>Удовлетворительно разрабатывает техническую доку-</p>                                                                                                          | <p>Разрабатывает техническую документацию, нор-</p>                                                                                             | <p>На высоком уровне разрабатывает техническую доку-</p>                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| цию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                                                                                    | мативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                                                          | ментацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                                                            | мативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                                                       | ментацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                                                            |
| <b>ПК-6</b> Способен применять принципы рационального природопользования, энерго- и ресурсосберегающие технологии при разработке, проектировании и осуществлении производственных процессов           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |
| Результаты прохождения практики:<br><b>ИД-1 ПК-6</b> Разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства; | Не разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства;                 | Удовлетворительно разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства;                 | Разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства;                 | На высоком уровне разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства;                 |
| <b>ИД-2 ПК-6</b> Находит оптимальные решения для внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии                     | Не находит оптимальные решения для внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии | Удовлетворительно находит оптимальные решения для внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии | Находит оптимальные решения для внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии | На высоком уровне находит оптимальные решения для внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии |

## Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если он показывает высокий уровень теоретических знаний, навыки работы с первоисточниками, умение анализировать и обобщать данные научной литературы. Не испытывает затруднения в самостоятельной постановке экспериментальной модели, обработки и анализа, полученных результатов. Своевременно выполнял все разделы работ на высоком профессиональном уровне.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если он демонстрирует обязательный уровень теоретических знаний, навыки работы с первоисточниками, умение анализировать и обобщать данные научной литературы. Испытывает затруднения в самостоятельной постановке экспериментальной модели, обработке и анализе, полученных результатов. Своевременно выполнял все разделы работ на высоком профессиональном уровне.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если он показал наличие поверхностных знаний теоретического материала, слабо владеет методами проведения, и постановки эксперимента. Не в состоянии самостоятельно обработать и проанализировать полученные результаты, оформить их в виде отчета. Нарушает сроки выполнения запланированных видов работ.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если он демонстрирует слабое знание теоретического материала, владение методами сбора и обработки информации, не владеет требуемыми навыками и не выполняет в срок запланированные виды работ.

## 2. Оценочные средства по технологической (проектно-технологической) практике

### 2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

| Формируемые компетенции, индикаторы                                                                                                    |                                                                                                                                                                                 | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенции                                                                                                                            | Индикаторы                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <b>ИД-1 УК-1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                                        | Приведите список источников химической информации.<br>Приведите список электронных баз данных, источников химической информации.<br>Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными?<br>Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? |
|                                                                                                                                        | <b>ИД-2 УК-1</b> Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                        | <b>ИД-3 УК-1</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                        | <b>ИД-4 УК-1</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                        | <b>ИД-5 УК-1</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>УК-2</b> Способен                                                                                                                   | <b>ИД-1 УК-2</b> Формулирует на                                                                                                                                                 | Относятся ли осуществляемые вами обязанно-                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                           | <p>основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления</p> <p><b>ИД-2 УК-2</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p><b>ИД-3 УК-2</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости</p> <p><b>ИД-4 УК-2</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</p> <p><b>ИД-5 УК-2</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p> | <p>сти к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными?</p> <p>Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики?</p> <p>Опишите основные положения трудового законодательства по защите прав работника.</p> <p>Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?</p> |
| <b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p><b>ИД-1 УК-3</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p><b>ИД-2 УК-3</b> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов</p> <p><b>ИД-3 УК-3</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p><b>ИД-4 УК-3</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p><b>ИД-5 УК-3</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>                                                                            | <p>Опишите свое взаимодействие с персоналом организации во время практики.</p> <p>Опишите свое взаимодействие с другими студентами во время прохождения практики.</p> <p>Опишите результаты командной работы и распределения индивидуальных заданий между членами команды если таковое имело место.</p>                                                                                             |
| <b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе                                               | <b>ИД-1 УК-4</b> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Приведите список возможных иностранных источников химической информации.</p> <p>Приведите список иностранных электронных баз данных, источников химической информации.</p>                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                   | <p>информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p><b>ИД-2 УК-4</b> Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)</p> <p><b>ИД-3 УК-4</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p><b>ИД-4 УК-4</b> Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>                           | <p>Найдите текст статьи на иностранном языке используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале.</p> <p>Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей.</p> <p>Приведите список переводческих программ и ресурсов, доступных вам.</p> <p>Напишите литературный обзор, базируясь на иностранных источниках информации.</p> <p>Представьте свой доклад на защите отчета по практике на иностранном языке, пользуясь полученной до этого информацией.</p> |
| <b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                          | <p><b>ИД-1 УК-5</b> Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p><b>ИД-2 УК-5</b> Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p><b>ИД-3 УК</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p> | <p>Опишите межкультурное взаимодействие во время прохождения практики если таковое имело место быть.</p> <p>Опишите свое взаимодействие с персоналом ИТР и рядовыми работниками, усмотрели ли вы какое-то различие в стилях общения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>УК-6</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | <p><b>ИД-1 УК-6</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p><b>ИД-2 УК-6</b> Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной дея-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Опишите свой стандартный рабочий день.</p> <p>Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными?</p> <p>Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики?</p> <p>Привлекает ли вас работа на производстве, какие плюсы и минусы вы видите лично для себя?</p> <p>Готовы ли вы пройти дополнительные курсы повышения квалификации для того, чтобы</p>                                                    |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                       | <p>тельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><b>ИД-3 УК-6</b> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>                                                                                                                         | <p>устроиться работать на посещаемом предприятии/организации?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>ПК-1.</b> Способен осуществлять поиск и систематизацию научно-технической информации, анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта в области химической технологии</p> | <p><b>ИД-1 ПК-1</b> Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии;</p> <p><b>ИД-2 ПК-1</b> Проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта;</p> <p><b>ИД-3 ПК-1</b> Представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации</p> | <p>Проведите литературный обзор по уже имеющимся исследованиям в рамках вашего исследования.</p> <p>Осуществите патентный поиск, выявите основные компании, занимающимися данными исследованиями.</p> <p>В производстве каких продуктов или области промышленности могут использоваться результаты ваших исследований?</p> <p>Оцените коммерческую составляющую применения проводимых вами работ на практике.</p> <p>Оцените анализ научной новизны проводимых работ или исследований с целью возможного получения научных грантов.</p> |
| <p><b>ПК-2.</b> Способен определять тематику и инициировать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химической технологии</p>                    | <p><b>ИД-1 ПК-2</b> Проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии;</p> <p><b>ИД-2 ПК-2</b> Обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p><b>ИД-3 ПК-2</b> Выполняет технологические и технические расчеты, технико-экономический анализ эффективности проектов</p>                                   | <p>Оцените перспективность практического применения ваше исследования в области химической технологии.</p> <p>Опишите проведенную вами научно-исследовательскую работу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>ПК-3.</b> Способен проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов</p>                                                             | <p><b>ИД-1 ПК-3</b> Систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;</p> <p><b>ИД-2 ПК-3</b> Определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых техно-</p>                                                                                                                                                             | <p>Проведите систематизацию научно-технической информации, которая была получена в рамках работы, проведенной во время практики.</p> <p>Проведите систематизацию экспериментальных данных, которая была получена в рамках работы, проведенной во время практики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | гических процессов;<br><b>ИД-3 ПК-3</b> Обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ПК-4.</b> Способен использовать современные вычислительные методы и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности                  | <b>ИД-1 ПК-4</b> Использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении научно-технической информации;<br><b>ИД-2 ПК-4</b> Применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;<br><b>ИД-3 ПК-4</b> Предусматривает широкое внедрение цифровых технологий и средств коммуникаций при разработке новых технологических процессов | Какими пакетами для обработки экспериментальных данных вы пользовались в рамках выполнения практики?<br>Приведите примеры программы для обработки экспериментальных данных.<br>Оцените возможность применения программ для моделирования химических процессов в работе, проделанной вами в рамках практики                                |
| <b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать технологические проекты производства новой продукции, проекты стандартов, технических требований, нормативных документов | <b>ИД-1 ПК-5</b> Анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции;<br><b>ИД-2 ПК-5</b> Использует пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок;<br><b>ИД-3 ПК-5</b> Разрабатывает техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                            | Опишите технические требования, предъявляемые к сырью и материалам в рамках экспериментальной работы проделанной вами.<br>Опишите пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок, которые вы использовали в рамках экспериментальной работы.<br>Опишите принцип разработки технической документации. |
| <b>ПК-6.</b> Способен применять принципы рационального природопользования, энерго- и ресурсосберегающие технологии при разра-                                | <b>ИД-1 ПК-6</b> Разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства;<br><b>ИД-2 ПК-6</b> Находит оптимальные решения для                                                                                                                                                                                                                                    | Опишите принципы рационального природопользования, энерго- и ресурсосберегающие технологии.                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                  |                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ботке, проектировании и осуществлении производственных процессов | внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии |  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

| Формируемые компетенции, индикаторы                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенции                                                                                                                            | Индикаторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <b>ИД-1 УК-1</b> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними<br><b>ИД-2 УК-1</b> Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению<br><b>ИД-3 УК-1</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников<br><b>ИД-4 УК-1</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов<br><b>ИД-5 УК-1</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области | <p>Проведите литературный анализ по теме вашего исследования.</p> <p>Определите цель и задачи вашего исследования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                            | <b>ИД-1 УК-2</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления<br><b>ИД-2 УК-2</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br><b>ИД-3 УК-2</b> Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости<br><b>ИД-4 УК-2</b> Разрабатывает план реализации проекта с использо-                                                                                                                                                                                                                    | <p>Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными?</p> <p>Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики?</p> <p>Опишите основные положения трудового законодательства по защите прав работника.</p> <p>Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?</p> |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                               | <p>ванием инструментов планирования</p> <p><b>ИД-5 УК-2</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>                                       | <p><b>ИД-1 УК-3</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p><b>ИД-2 УК-3</b> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов</p> <p><b>ИД-3 УК-3</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p><b>ИД-4 УК-3</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p><b>ИД-5 УК-3</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>                                                          | <p>Опишите свое взаимодействие с персоналом организации во время практики.</p> <p>Опишите свое взаимодействие с другими студентами во время прохождения практики.</p> <p>Опишите результаты командной работы и распределения индивидуальных заданий между членами команды если таковое имело место.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p><b>ИД-1 УК-4</b> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p> <p><b>ИД-2 УК-4</b> Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)</p> <p><b>ИД-3 УК-4</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p><b>ИД-4 УК-4</b> Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p> | <p>Приведите список возможных иностранных источников химической информации.</p> <p>Приведите список иностранных электронных баз данных, источников химической информации.</p> <p>Найдите текст статьи на иностранном языке используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале.</p> <p>Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей.</p> <p>Приведите список переводческих программ и ресурсов, доступных вам.</p> <p>Напишите литературный обзор, базируясь на иностранных источниках информации.</p> <p>Представьте свой доклад на защите отчета по практике на иностранном языке, пользуясь полученной до этого информацией.</p> |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>                                                                   | <p><b>ИД-1 УК-5</b> Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p><b>ИД-2 УК-5</b> Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> <p><b>ИД-3 УК</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p> | <p>Опишите межкультурное взаимодействие во время прохождения практики если такое имело место быть.</p> <p>Опишите свое взаимодействие с персоналом ИТР и рядовыми работниками, усмотрели ли вы какое-то различие в стилях общения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>УК-6</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>                                          | <p><b>ИД-1 УК-6</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания</p> <p><b>ИД-2 УК-6</b> Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><b>ИД-3 УК-6</b> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p>                               | <p>Опишите свой стандартный рабочий день. Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными?</p> <p>Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики?</p> <p>Привлекает ли вас работа на производстве, какие плюсы и минусы вы видите лично для себя?</p> <p>Готовы ли вы пройти дополнительные курсы повышения квалификации для того, чтобы устроиться работать на посещаемом предприятии/организации?</p>                                           |
| <p><b>ПК-1.</b> Способен осуществлять поиск и систематизацию научно-технической информации, анализ и обобщение отечественного и зарубежного опыта в области химической технологии</p> | <p><b>ИД-1 ПК-1</b> Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии;</p> <p><b>ИД-2 ПК-1</b> Проводит патентные исследования для обеспечения патентной чистоты проектных решений и патентоспособности показателей уровня проекта;</p> <p><b>ИД-3 ПК-1</b> Представляет результаты работы в виде информационного обзора, аналитического отчета, доклада, статьи, презентации</p>                                                                                                                                                                                         | <p>Проведите литературный обзор по уже имеющимся исследованиям в рамках вашего исследования.</p> <p>Осуществите патентный поиск, выявите основные компании, занимающимися данными исследованиями.</p> <p>В производстве каких продуктов или области промышленности могут использоваться результаты ваших исследований?</p> <p>Оцените коммерческую составляющую применения проводимых вами работ на практике.</p> <p>Оцените анализ научной новизны проводимых работ или исследований с целью возможного получения научных грантов.</p> |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ПК-2.</b> Способен определять тематику и инициировать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химической технологии</p> | <p><b>ИД-1 ПК-2</b> Проводит анализ перспективных технологий и направлений развития процессов химической технологии;<br/> <b>ИД-2 ПК-2</b> Обосновывает тематику и инициирует выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br/> <b>ИД-3 ПК-2</b> Выполняет технологические и технические расчеты, технико-экономический анализ эффективности проектов</p>                                                                                    | <p>Оцените перспективность практического применения ваше исследования в области химической технологии.<br/> Опишите проведенную вами научно-исследовательскую работу.</p>                                                                                                                                             |
| <p><b>ПК-3.</b> Способен проводить работу по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов</p>                                          | <p><b>ИД-1 ПК-3</b> Систематизирует научно-техническую информацию и практические данные о процессах химической технологии;<br/> <b>ИД-2 ПК-3</b> Определяет перспективные направления работ по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов;<br/> <b>ИД-3 ПК-3</b> Обеспечивает совершенствование технологии, внедрение достижений науки и техники в производство</p>                                                                   | <p>Проведите систематизацию научно-технической информации, которая была получена в рамках работы, проведенной во время практики.<br/> Проведите систематизацию экспериментальных данных, которая была получена в рамках работы, проведенной во время практики.</p>                                                    |
| <p><b>ПК-4.</b> Способен использовать современные вычислительные методы и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</p>                 | <p><b>ИД-1 ПК-4</b> Использует современные цифровые инструменты и технологии при сборе, анализе и представлении научно-технической информации;<br/> <b>ИД-2 ПК-4</b> Применяет специализированные программные продукты для обработки экспериментальных данных, моделирования процессов химической технологии;<br/> <b>ИД-3 ПК-4</b> Предусматривает широкое внедрение цифровых технологий и средств коммуникаций при разработке новых технологических процессов</p> | <p>Какими пакетами для обработки экспериментальных данных вы пользовались в рамках выполнения практики?<br/> Приведите примеры программы для обработки экспериментальных данных.<br/> Оцените возможность применения программ для моделирования химических процессов в работе, проделанной вами в рамках практики</p> |
| <p><b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать технологические проекты произ-</p>                                                                                          | <p><b>ИД-1 ПК-5</b> Анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути произ-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Опишите технические требования, предъявляемые к сырью и материалам в рамках экспериментальной работы проделанной вами.<br/> Опишите пакеты прикладных программ</p>                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| водства новой продукции, проекты стандартов, технических требований, нормативных документов                                                                                                  | водства продукции;<br><b>ИД-2 ПК-5</b> Использует пакеты прикладных программ при проектировании технологических аппаратов и установок;<br><b>ИД-3 ПК-5</b> Разрабатывает техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                                                       | при проектировании технологических аппаратов и установок, которые вы использовали в рамках экспериментальной работы.<br>Опишите принцип разработки технической документации. |
| <b>ПК-6.</b> Способен применять принципы рационального природопользования, энерго- и ресурсосберегающие технологии при разработке, проектировании и осуществлении производственных процессов | <b>ИД-1 ПК-6</b> Разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изысканию способов утилизации отходов производства;<br><b>ИД-2 ПК-6</b> Находит оптимальные решения для внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий при разработке, проектировании и осуществлении процессов химической технологии | Опишите принципы рационального природопользования, энерго- и ресурсосберегающие технологии.                                                                                  |

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения практики описана в программе технологической (проектно-технологической) практики. Методические рекомендации по практике для специальности 18.04.01 Химическая технология описывают структуру отчета по практике и требования к его заполнению.