

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых  
и пищевых производств»

**Оценочные материалы по практике**  
Б.2.1.1 Учебная (ознакомительная) практика

направления подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

профиль  
«Оборудование химических и нефтегазовых производств»

# 1. Перечень компетенций и уровни их сформированности по дисциплинам (модулям), практикам в процессе освоения ОПОП ВО

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе прохождения Учебной (ознакомительной) практики должна сформироваться компетенция УК-1.

Критерии определения сформированности компетенций на различных уровнях их формирования

| Индекс компетенции | Содержание компетенции                                                                                                         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1               | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                 | Виды занятий для формирования компетенции       | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Представляет последовательно, логично и системно информацию, критичнооценивая ее и выявляет общие системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами                                                                                                          | Практическая подготовка, самостоятельная работа | Отчет по практике                                                 |
| <b>ИД-2<sub>УК-1</sub></b> Способен использовать математические методы в рамках системного подхода для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                    | Практическая подготовка, самостоятельная работа | Отчет по практике                                                 |
| <b>ИД-3<sub>УК-1</sub></b> Знает и понимает основные физические явления и фундаментальные физические законы; границы их применимости к важнейшим физическим процессам в рамках системного подхода для решения поставленных задач                                                                                     | Практическая подготовка, самостоятельная работа | Отчет по практике                                                 |
| <b>ИД-4<sub>УК-1</sub></b> Способен использовать методы и модели классической механики в рамках системного подхода для решения поставленных задач                                                                                                                                                                    | Практическая подготовка, самостоятельная работа | Отчет по практике                                                 |
| <b>ИД-5<sub>УК-1</sub></b> Знает и понимает основы физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; зависимость между составом, строением и свойствами материалов в рамках системного подхода для решения поставленных задач | Практическая подготовка, самостоятельная работа | Отчет по практике                                                 |
| <b>ИД-6<sub>УК-1</sub></b> Способен осуществлять поиск и представлять информацию о работе механизмов,                                                                                                                                                                                                                | Практическая подготовка,                        | Отчет по практике                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| проводить структурный и кинематический анализ механизмов, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                       | самостоятельная работа                          |                   |
| <b>ИД-7<sub>ук-1</sub></b> Представляет последовательно, логично и системно информацию о химической природе веществ, критично оценивая ее и выявляя общие системные связи, а также отношения и взаимосвязи между классами химических соединений, изучаемыми химическими явлениями, процессами и объектами | Практическая подготовка, самостоятельная работа | Отчет по практике |

### Уровни освоения компетенции

| Уровень освоения компетенции | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Продвинутый (отлично)        | <p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации с использованием математических методов; основные физические явления и основные законы физики; границы применимости законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы измерения; структуру, свойства, строение и классификацию различных современных материалов, способы их обработки, физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов, их влияние на структуру» основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы; соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности с использованием математических методов; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; выбирать способы изменения структуры и свойств материалов для обеспечения необходимого уровня качества изделий из них; различать маркировку различных материалов; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание; навыками практической работы с информационными источниками, опыт научного поиска; навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации</p> |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками определения процентного соотношения химических элементов в материале по его маркировке.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Повышенный (хорошо)                        | <p><b>Знает:</b> в достаточной степени знает принципы сбора, отбора и обобщения информации с использованием математических методов; основные физические явления и основные законы физики; границы применимости законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы измерения; структуру, свойства, строение и классификацию различных современных материалов, способы их обработки, физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов, их влияние на структуру» основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> в достаточной степени способен последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы; соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности с использованием математических методов; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; выбирать способы изменения структуры и свойств материалов для обеспечения необходимого уровня качества изделий из них; различать маркировку различных материалов; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций.</p> <p><b>Владеет:</b> в достаточной степени владеет навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание; навыками практической работы с информационными источниками, опыт научного поиска; навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками определения процентного соотношения химических элементов в материале по его маркировке.</p> |
| Пороговый (базовый)<br>(удовлетворительно) | <p><b>Знает:</b> частично знает принципы сбора, отбора и обобщения информации с использованием математических методов; основные физические явления и основные законы физики; границы применимости законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы измерения; структуру, свойства, строение и классификацию различных современных материалов, способы их обработки, физическую сущность явлений,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов, их влияние на структуру» основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> на минимально достаточном уровне может излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы; соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности с использованием математических методов; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; выбирать способы изменения структуры и свойств материалов для обеспечения необходимого уровня качества изделий из них; различать маркировку различных материалов; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций.</p> <p><b>Владеет:</b> минимально владеет навыками восприятия и анализа текста, имеющего философское содержание; навыками практической работы с информационными источниками, опыт научного поиска; навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях; навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками определения процентного соотношения химических элементов в материале по его маркировке.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Формирование индикаторов достижения компетенции происходит в течение практики, включающей практические виды заданий и самостоятельную работу. Оценивание результатов обучения в форме уровня сформированности элементов компетенций проводится путем контроля во время промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета:

а) оценка «отлично» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на высоком уровне;

б) оценка «хорошо» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на среднем уровне;

в) оценка «удовлетворительно» – компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне;

г) оценка «неудовлетворительно» – компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы.

## **2. Методические, оценочные материалы и средства, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций (элементов компетенций) в процессе освоения ОПОП ВО**

### **2.1 Оценочные средства для текущего контроля**

*Текущий контроль не предусмотрен*

### **2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля**

Отчет является основным документом студента, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания, а также частично сформированные компетенции.

Отчет должен содержать следующие части в указанной последовательности:

- титульный лист
- задание на практику
- содержание
- введение
- основная часть
- заключение
- список использованных источников,
- приложения (при необходимости).

Отчет о прохождении практики должен по содержанию соответствовать индивидуальному заданию на практику, быть оформлен по требованиям, представленным в «Методических указаниях по практике», разработанных на кафедре «Технология и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств».

Таблица 1 – Критерии выставления оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

| Шкала оценки          | Оценка  | Критерий выставления оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Четырехбалльная шкала | Отлично | Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать и аргументировать материал, обосновывать свою точку зрения. Обучающийся способен успешно самостоятельно искать, обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников, успешно соотнося их с предложенной или нестандартной ситуацией. Обучающийся владеет основными положениями методологии в области изучаемой дисциплины, умеет анализировать и учитывать факторы, влияющие на содержание и формы осуществления различных социальных ситуаций и процессов. Обучающийся способен использовать положения / некоторые положения теоретических концепций для интерпретации и объяснения социальных ситуаций и процессов, применять сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решений в нестандартных и предложенных преподавателем практико-ориентированных ситуациях. Обучающийся демонстрирует глубину, гибкость, критичность, доказательность |
|                       | Хорошо  | Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, умение систематизировать, структурировать материал, пытается аргументировать свою точку зрения / имеет некоторые знания и умения и практические навыки по дисциплине. Обучающийся способен пытаться самостоятельно искать, обобщать и оценивать информацию. Обучающийся владеет основными положениями методологии в области изучаемой дисциплины, умеет учитывать факторы, влияющие на содержание и формы осуществления различных социальных явлений и процессов. Обучающийся способен использовать некоторые положения теоретических концепций для объяснения социальных ситуаций и процессов, компилировать сведения из предложенных преподавателем источников успешного исследования и поиска решений в предложенных преподавателем практико-ориентированных ситуациях                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Удовлетворительно   | Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, отрывочные знания и навыки по дисциплине. Делает попытки использовать данную преподавателем информацию, знает некоторые положения классических теорий, пытается использовать принципы и критерии классификации некоторых социальных явлений с позиций 1-2 изучаемых теорий при анализе социальных явлений и процессов. Обучающийся осуществляет попытки проводить сравнение, использовать сведения из некоторых предложенных преподавателем источников |
|  | Неудовлетворительно | Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### **2.3. Итоговая диагностическая работа по дисциплине**

Итоговая диагностическая работа по практике представляет собой оформленный по требованиям отчет о практике.