

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 28.09.2021 18:17:35  
Уникальный программный идентификатор:  
6d465b936eef331cede482bded6d13ab98316652f016465d53b72a2eab0de1b2

## АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

### «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»

#### 1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Учебная практика проводится с целью формирования общего представления студентов о будущей профессиональной деятельности и развитию интереса к профессии; ознакомления с общими представлениями о работе предприятия, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях.

Задачами практики являются:

- изучение технологических процессов химических производств.
- ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности, промышленной безопасности, организацией труда;
- ознакомление с работой производственных цехов и лабораторий.

#### 2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – учебная

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение учебной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать причины возникновения аварий на химическом производстве и их последствия.
	Уметь использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания при аварийных газовых выбросах
	Владеть методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

<b>ПК-1</b> - способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать структуру и содержание технологического регламента.
	Уметь использовать технические средства измерения для контроля технологических процессов
	Владеть методами оценки качества сырья и продукции
<b>ПК-2</b> способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	Знать важность оценки степени воздействия химических производств на окружающую среду
	Уметь готовить растворы для использования в химическом анализе
	Владеть навыками идентификации вредности и опасности в рабочей зоне на предприятиях химической отрасли.
<b>ПК-4</b> – способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	Знать основную нормативную документацию по качеству, стандартизации и сертификации продукции и
	Уметь готовить растворы для использования в химическом анализе
	Владеть методами химического количественного анализа, применяемыми на производстве
<b>ПК-6</b> – способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	Знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях
	Уметь оказывать первую медицинскую помощь при порезах и ушибах
	Владеть навыками использования средств индивидуальной защиты органов дыхания от токсичных газов

#### **4. Место практики в структуре**

##### **образовательной программы высшего образования**

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) входит в Блок 2. «Практика», «Вариативная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

#### **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятий химического профиля или в структурных подразделениях университета.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **6. Структура и содержание практики**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч

#### **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

## АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

### «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

#### 1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

**Целью** производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является формирование профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности в области химической технологии органических веществ

##### **Задачи:**

- знакомство со структурой предприятия, его элементами, связью подразделений и ролью предприятия в хозяйственной деятельности региона;
- ознакомление с методами организации входного контроля сырья и материалов, контроля качества выпускаемой продукции и параметров технологического процесса;
- знакомство с основным и вспомогательным технологическим оборудованием;
- знакомство с организацией технического обслуживания оборудования, с порядком закупки, наладки и эксплуатации нового оборудования;
- знакомство с организацией управления технологическим процессом, организацией системы охраны труда и промышленной безопасности;
- ознакомление с источниками антропогенного воздействия на окружающую среду данного предприятия.

#### 2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.

Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать методы защиты работающих на химическом производстве, в том числе в химической лаборатории
	Уметь оказывать первую доврачебную помощь

	в условиях чрезвычайных ситуациях на химическом производстве
	Владеть приемами оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
<b>ПК-5</b> - готовность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	<b>Знать</b> принцип действия основного оборудования, применяемого в процессах защиты окружающей среды
	<b>Уметь</b> обосновывать технические решения при разработке технологических процессов
	<b>Владеть</b> навыками выбора технологий, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду
<b>ПК-7</b> - готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	<b>Знать</b> особенности эксплуатации основного оборудования.
	<b>Уметь</b> подбирать оборудование по техническим характеристикам паспортов.
	<b>Владеть</b> процедурой ввода оборудования в эксплуатацию.
<b>ПК-9</b> -способность анализировать технологический процесс как объект управления	<b>Знать</b> способы управления технологическим процессом
	<b>Уметь</b> подбирать средства управления технологическим процессом
	<b>Владеть</b> методами анализа технологических процессов
<b>ПК-10</b> - способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов	<b>Знать</b> техническую документацию на основное оборудование
	<b>Уметь</b> составлять заявки на оборудование и запасные части.
	<b>Владеть</b> методами проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов
<b>ПК-11</b> - способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	<b>Знать</b> экономические основы деятельности организации
	<b>Уметь</b> организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда
	<b>Владеть</b> методами нормирования труда в организации

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) входит в Блок 2. «Практика», «Вариативная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

## **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях химических отраслей промышленности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. Структура и содержание практики**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

## **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы практики**

### **«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»**

#### **1. Цели и задачи обучения при прохождении практики**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится с целью формирования и развития профессиональных знаний, умений и навыков научно-исследовательской работы, совершенствование умений и навыков использования нормативной, технической, технологической документации для поиска и разработки новых видов продукции, технологий производства, методов контроля безопасности и качества продукции на предприятиях химической отрасли; сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- овладение приемами проведения научных исследований;
- приобретение умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ;
- развитие умений, навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по заданной теме;
- расчет и выбор оборудования и производственных процессов с использованием современных информационных технологий;
- приобретение опыта практического применения экономических расчетов и разработки мероприятий по повышению эффективности систем в области химической технологии
- развитие умений подготовки тезисов докладов и презентаций для выступления на конференциях различного уровня;
- приобретение навыков публичного представления результатов проведенных исследований и грамотного и аргументированного изложения своей точки зрения.

#### **2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения**

Тип практики – производственный.

Вид – научно - исследовательская работа.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики (научно-исследовательская работа) с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

<b>Компетенция по ФГОС</b>	<b>Основные показатели освоения</b>
----------------------------	-------------------------------------

<b>ОК-9:</b> способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>Знать</b> методы защиты обучающихся при работе в химической лаборатории
	<b>Уметь</b> оказывать первую доврачебную помощь в чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
	<b>Владеть</b> приемами оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
<b>ПК-13-</b> готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<b>Знать</b> источники научно-технической информации.
	<b>Уметь</b> использовать отечественный и зарубежный опыт для предотвращения негативных последствий разрабатываемых технологий.
	<b>Владеть</b> навыками составления литературных обзоров по тематике исследования
<b>ПК-14</b> - способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	<b>Знать</b> современные методы исследования технологических процессов
	<b>Уметь</b> применять современные методы исследования технологических процессов
	<b>Владеть</b> навыками использования пакетами прикладных программ в научно-исследовательской работе
<b>ПК-15:</b> готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия;	<b>Знать</b> принципы и методы систематизации ресурсов предприятия
	<b>Уметь</b> осуществлять необходимый выбор энергетических, сырьевых и трудовых ресурсов предприятия и его производственных подразделений
	<b>Владеть</b> оформлению документации по использованию ресурсов предприятия
<b>ПК-16</b> - способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности	<b>Знать</b> основные математические модели энерго- и ресурсосберегающих процессов
	<b>Уметь</b> проводить обработку результатов моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов
	<b>Владеть</b> методами моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная практика (научно – исследовательская работа) входит в Блок 2. «Практика», «Вариативная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

## **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения производственной практики (научно – исследовательская работа) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях химических отраслей промышленности. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. Структура и содержание практики**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

## **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы практики**

**«Производственная практика (проектная практика)»**

**1. Цель и задачи обучения при прохождении практики**

Проектная практика проводится с целью формирования практических навыков и умений ведения самостоятельной работы.

Задачи практики:

- формирование интереса к самостоятельной работе, выработка потребности в самообразовании;
- овладение информационными технологиями, систематизация и обращение полученной информации в личные знания;
- формирование осознанного понимания содержания проектной работы;
- развитие способности рационального применения полученных теоретических знаний при разработке проектных решений;
- формирование способности к кооперации с коллегами, к работе в коллективе;
- формирование навыков оформления технологических проектов

**2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.**

Тип производственной практики – проектная..

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

<b>Компетенция по ФГОС</b>	<b>Основные показатели освоения</b>
<b>ОК-9</b> - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать методы защиты обучающихся при работе на компьютерах
	Уметь оказывать первую доврачебную помощь в чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
	Владеть приемами оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
<b>ПК-13</b> -готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный	Знать источники научно-технической информации.
	Уметь использовать отечественный и зарубежный опыт для предотвращения негативных последствий разрабатываемых технологий.

опыт по тематике исследований	Владеть навыками составления литературных обзоров по тематике исследования
<b>ПК-14</b> - способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	Знать методы защиты обучающихся при работе на компьютерах
	Уметь оказывать первую доврачебную помощь в чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
	Владеть приемами оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
<b>ПК-16</b> - способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности	Знать основные математические модели энерго- и ресурсосберегающих процессов
	Уметь проводить обработку результатов моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов
	Владеть методами моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов
<b>ПК-17</b> - способностью участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий	<b>Знать</b> основы проектирования отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий
	<b>Уметь</b> решать разнообразные инженерно-геометрические задачи, возникающие в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов, отвечающие требованиям производства
	<b>Владеть</b> навыками использования современных информационных технологий при проектировании отдельных стадий технологических процессов
<b>ПК-18</b> - способностью проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем	<b>Знать</b> основные автоматизированные прикладные системы, используемые для проектирования химических процессов
	<b>Уметь</b> использовать знания о принципах автоматизированного проектирования технологических схем.
	<b>Владеть</b> навыками использованием автоматизированных прикладных систем при проектировании отдельных узлов (аппаратов)

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) входит в Блок 2. «Практика», «Вариативная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

#### 5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях химических отраслей промышленности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **6. Структура и содержание практики**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч.

#### **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы практики**

**«Производственная практика (технологическая практика)»**

**1. Цели и задачи обучения при прохождении практики**

**Целью** производственной практики (технологическая практика) является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин и модулей; ознакомление с научными принципами организации процессов химической технологии, с передовыми технологиями производства химической продукции, способами подготовки сырья, устройством и работой важнейших аппаратов, технологическим режимом, системами управления и контроля технологических процессов, с вопросами охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Задачи производственной практики:

- изучение закономерностей химической технологии, типовые химические процессы и соответствующие им аппараты;
- выявление воздействия химической промышленности на природу, определение основных направлений защиты окружающей среды
- изучение путей совершенствования технологических процессов с целью уменьшения вредных выбросов, применение методов очистки вредных выбросов и утилизации отходов, создание безотходных производств, основанных на замкнутых процессах и комплексном использовании сырья;
- применение аналитических и численных методов решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств.

**2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.**

Тип производственной практики – технологическая.

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

<b>Компетенция по ФГОС</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>ОК-9</b> - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты	Знать методы защиты обучающихся при работе в химической лаборатории Уметь оказывать первую доврачебную помощь в

в условиях чрезвычайных ситуаций	чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории Владеть приемами оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
<b>ПК-1</b> - способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	<b>Знать</b> структуру и содержание технологического регламента. <b>Уметь</b> использовать технические средства измерения для контроля технологических процессов <b>Владеть</b> методами оценки качества сырья и продукции
<b>ПК-2</b> способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	<b>Знать</b> важность оценки степени воздействия химических производств на окружающую среду <b>Уметь</b> готовить растворы для использования в химическом анализе <b>Владеть</b> навыками идентификации вредности и опасности в рабочей зоне на предприятиях химической отрасли.
<b>ПК-3</b> - готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	<b>Знать</b> показатели качества и элементы экономического анализа. <b>Уметь</b> выбирать нормативные документы в конкретных производственных условиях <b>Владеть</b> навыками использования документов по стандартизации и сертификации, навыками экономического анализа в практической деятельности
<b>ПК-4</b> – способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	<b>Знать</b> основную нормативную документацию по качеству, стандартизации и сертификации продукции и <b>Уметь</b> готовить растворы для использования в химическом анализе <b>Владеть</b> методами химического количественного анализа, применяемыми на производстве
<b>ПК-5</b> - готовность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	<b>Знать</b> принцип действия основного оборудования, применяемого в процессах защиты окружающей среды <b>Уметь</b> обосновывать технические решения при разработке технологических процессов <b>Владеть</b> навыками выбора технологий, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду
<b>ПК-6</b> – способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	<b>Знать</b> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях <b>Уметь</b> оказывать первую медицинскую помощь при порезах и ушибах <b>Владеть</b> навыками использования средств индивидуальной защиты органов дыхания от токсичных газов

<b>ПК-7</b> - готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	<b>Знать</b> особенности эксплуатации основного оборудования.
	<b>Уметь</b> подбирать оборудование по техническим характеристикам паспортов.
	<b>Владеть</b> процедурой ввода оборудования в эксплуатацию.
<b>ПК-8</b> - способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	<b>Знать</b> основы эколого-экономического анализа энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Уметь</b> использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Владеть</b> методами проведения эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
<b>ПК-9</b> -способность анализировать технологический процесс как объект управления	<b>Знать</b> способы управления технологическим процессом
	<b>Уметь:</b> подбирать средства управления технологическим процессом
	<b>Владеть:</b> методами анализа технологических процессов
<b>ПК-10</b> - способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов	<b>Знать</b> техническую документацию на основное оборудование
	<b>Уметь</b> составлять заявки на оборудование и запасные части.
	<b>Владеть</b> методами проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов
<b>ПК-11</b> - способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	<b>Знать</b> экономические основы деятельности организации
	<b>Уметь</b> организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда
	<b>Владеть</b> методами нормирования труда в организации
<b>ПК-12</b> - способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	<b>Знать</b> принципы создания энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Уметь</b> процедурой проведения эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Владеть</b> оценкой энерго- и ресурсосберегающих технологий по эколого-экономическим показателям

#### 4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) входит в Блок 2. «Практика», «Обязательная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность (профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

## **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях химических отраслей промышленности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) проводится в 6 семестре. Общая продолжительность практики составляет 2 недели.

## **6. Структура и содержание практики**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

## **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы практики**

**«Производственная практика (преддипломная практика)»**

**1. Цели и задачи обучения при прохождении практики**

Преддипломная практика проводится с целью:

- закрепления и углубления теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, проведения научно-исследовательских работ;
- освоения в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- сбора и анализа материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи:

- изучение технологии процесса на предприятии;
- изучение технологических схем производства, нормативно-технической документации, сырья, оборудования, продукции;
- приобретение навыков, умений, опыта профессиональной деятельности для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- изучение экологичности и безопасности технологического производства, организации охраны труда;
- развитие умений и опыта разработки технической документации в составе коллектива предприятия;
- развитие умений и опыта в области контроля технологического процесса.

**2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения**

Тип производственной практики – преддипломная

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

<b>Компетенция по ФГОС</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>ОК-9:</b> способность использовать приемы оказания первой помощи,	<b>Знать</b> методы защиты обучающихся при работе в химической лаборатории

методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>Уметь</b> оказывать первую доврачебную помощь в чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
	<b>Владеть</b> приемами оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях в химической лаборатории
<b>ПК-1</b> - способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	<b>Знать</b> структуру и содержание технологического регламента.
	<b>Уметь</b> использовать технические средства измерения для контроля технологических процессов
	<b>Владеть</b> методами оценки качества сырья и продукции
<b>ПК-2</b> способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	<b>Знать</b> важность оценки степени воздействия химических производств на окружающую среду
	<b>Уметь</b> готовить растворы для использования в химическом анализе
	<b>Владеть</b> навыками идентификации вредности и опасности в рабочей зоне на предприятиях химической отрасли.
<b>ПК-3</b> - готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	<b>Знать</b> показатели качества и элементы экономического анализа.
	<b>Уметь</b> выбирать нормативные документы в конкретных производственных условиях
	<b>Владеть</b> навыками использования документов по стандартизации и сертификации, навыками экономического анализа в практической деятельности
<b>ПК-4</b> – способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	<b>Знать</b> основную нормативную документацию по качеству, стандартизации и сертификации продукции и
	<b>Уметь</b> готовить растворы для использования в химическом анализе
	<b>Владеть</b> методами химического количественного анализа, применяемыми на производстве
<b>ПК-5</b> - готовность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	<b>Знать</b> принцип действия основного оборудования, применяемого в процессах защиты окружающей среды
	<b>Уметь</b> обосновывать технические решения при разработке технологических процессов
	<b>Владеть</b> навыками выбора технологий, направленных на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду
<b>ПК-6</b> – способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	<b>Знать</b> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях
	<b>Уметь</b> оказывать первую медицинскую помощь при порезах и ушибах
	<b>Владеть</b> навыками использования средств индивидуальной защиты органов дыхания от

	токсичных газов
<b>ПК-7</b> - готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	<b>Знать</b> особенности эксплуатации основного оборудования.
	<b>Уметь</b> подбирать оборудование по техническим характеристикам паспортов.
	<b>Владеть</b> процедурой ввода оборудования в эксплуатацию.
<b>ПК-8</b> - способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	<b>Знать</b> основы эколого-экономического анализа энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Уметь</b> использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Владеть</b> методами проведения эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
<b>ПК-9</b> - способность анализировать технологический процесс как объект управления	<b>Знать</b> способы управления технологическим процессом
	<b>Уметь</b> подбирать средства управления технологическим процессом
	<b>Владеть</b> методами анализа технологических процессов
<b>ПК-10</b> - способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов	<b>Знать</b> техническую документацию на основное оборудование
	<b>Уметь</b> составлять заявки на оборудование и запасные части.
	<b>Владеть</b> методами проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов
<b>ПК-11</b> - способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	<b>Знать</b> экономические основы деятельности организации
	<b>Уметь</b> организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда
	<b>Владеть</b> методами нормирования труда в организации
<b>ПК-12</b> - способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	<b>Знать</b> принципы создания энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Уметь</b> процедурой проведения эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
	<b>Владеть</b> оценкой энерго- и ресурсосберегающих технологий по эколого-экономическим показателям
<b>ПК-13</b> -готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	<b>Знать</b> источники научно-технической информации.
	<b>Уметь</b> использовать отечественный и зарубежный опыт для предотвращения негативных последствий разрабатываемых технологий.
	<b>Владеть</b> навыками составления литературных обзоров по тематике исследования

<b>ПК-14</b> - способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	<b>Знать</b> современные методы исследования технологических процессов
	<b>Уметь</b> применять современные методы исследования технологических процессов
	<b>Владеть</b> навыками использования пакетами прикладных программ в научно-исследовательской работе
<b>ПК-15:</b> готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия;	<b>Знать</b> принципы и методы систематизации ресурсов предприятия
	<b>Уметь</b> осуществлять необходимый выбор энергетических, сырьевых и трудовых ресурсов предприятия и его производственных подразделений
	<b>Владеть</b> оформлением документации по использованию ресурсов предприятия
<b>ПК-16</b> - способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности	<b>Знать</b> основные математические модели энерго- и ресурсосберегающих процессов
	<b>Уметь</b> проводить обработку результатов моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов
	<b>Владеть</b> методами моделирования энерго- и ресурсосберегающих процессов
<b>ПК-17</b> - способностью участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий	<b>Знать</b> основы проектирования отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий
	<b>Уметь</b> решать разнообразные инженерно-геометрические задачи, возникающие в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов, отвечающие требованиям производства
	<b>Владеть</b> навыками использования современных информационных технологий при проектировании отдельных стадий технологических процессов
<b>ПК-18</b> - способностью проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем	<b>Знать</b> основные автоматизированные прикладные системы, используемые для проектирования химических процессов
	<b>Уметь</b> использовать знания о принципах автоматизированного проектирования технологических схем.
	<b>Владеть</b> навыками использованием автоматизированных прикладных систем при проектировании отдельных узлов (аппаратов)

#### 4. Место практики в структуре

##### образовательной программы высшего образования

Производственная практика (преддипломная практика) входит в Блок 2. «Практика», «Вариативная часть» и базируется на дисциплинах образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» направленность

(профиль) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

### **5. Место и сроки проведения практики**

Организация проведения производственной практики (преддипломная практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятий, относящихся к химической и нефтехимической отраслям промышленности. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **6. Структура и содержание практики**

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 з.е./ 216 ак.ч.

### **7. Форма отчётности по практике**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».