



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Вечерний технологический факультет

УТВЕРЖДЕНО  
Вечерний технологический факультет

Декан Филимонов М. И.  
26.06.2023 г.

## Производственная практика: Преддипломная практика

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Технология органического и нефтехимического синтеза**  
Учебный план Направление 18.03.01 Химическая технология  
Профиль **Химическая технология органических веществ**  
Квалификация **бакалавр**  
Срок обучения **4 года 11 месяцев**

Форма обучения **очно-заочная**      Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**  
Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 10

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	10(5.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Итого ауд.	0	0	0	0
Контактная работа	0.6	0.6	0.6	0.6
Сам. работа	143.4	143.4	143.4	143.4
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Анищенко Оксана Витальевна кхн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика: Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление 18.03.01 Химическая технология

Профиль: Химическая технология органических веществ

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология органического и нефтехимического синтеза**

03.06.2022 номер протокола 8 2023 г.

Зав. кафедрой Шишкин Евгений Вениаминович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Вечерний технологический факультет

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

26.06.2023 г. № 10

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Цель практики – анализ стадии выделения целевого продукта промышленного аналога и поиск путей совершенствования этой стадии.	
Задачи практики	
Основными задачами практики являются:	
- формирование представления о системном подходе к изучению промышленного объекта;	
- изучение промышленного объекта на выбранном (предложенном) уровне иерархии системы;	
- выбор путей совершенствования изучаемого промышленного объекта.	
<b>ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Вид практики: Производственная	
Тип практики: Преддипломная	
Способ проведения практики: стационарная	
Формы отчетности по практике:	
отчет	
презентация	
Форма проведения практики: нет	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Наименование (раздел) ОП:	БЗР
<b>2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Катализ в химии и химической технологии
2.1.2	Основы проектирования и оборудование технологических процессов органического синтеза
2.1.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-4: Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</b>	
<i>ОПК-4.1: Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.</i>	
Результаты обучения: знает теоретические основы физико-химических процессов в химической технологии и основные конструкции аппаратов и методы их расчета для промышленности основного органического синтеза	
<i>ОПК-4.3: Умеет рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства.</i>	
Результаты обучения: умеет применить полученные знания для расчета основных типовых процессов в химической технологии основного органического синтеза	
<i>ОПК-4.5: Владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.</i>	
Результаты обучения: владеет основными методиками и приемами расчета и выбора химических реакторов основного органического синтеза	
<b>ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</b>	
<i>ОПК-5.1: Знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ.</i>	
Результаты обучения: знает методы пробоотбора на производстве продуктов основного органического синтеза	
<i>ОПК-5.4: Знает методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.</i>	
Результаты обучения: знает методы описания технологических схем в производстве продуктов основного органического синтеза	
<i>ОПК-5.6: Владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.</i>	
Результаты обучения: владеет методами математической статистики для обработки результатов экспериментов органического синтеза	

<b>ПК-1: Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы теоретического и экспериментального исследования сырья, материалов и продуктов химической технологии и проводить основные анализы сырья, полупродуктов и продуктов с использованием технических средств и физико-химических методов</b>
<i>ПК-1.1: Знает компонентный состав нефти и газов, физико-химические свойства основных классов углеводородов и гетероатомных соединений нефти и химические процессы переработки нефти и газа</i>
Результаты обучения: знает состав и свойства отдельных компонентов нефти, газов и продуктов нефте-газопереработки
<i>ПК-1.2: Умеет определять фракционный состав нефти, проводить исследование нефти на содержание примесей, прогнозировать поведение нефти и газа в различных технологических процессах и грамотно определять причины негативных явлений и методы их устранения</i>
Результаты обучения: умеет определять фракционный состав нефти и нефтепродуктов и проводить определение основных примесей в них
<i>ПК-1.3: Владеет методами качественного анализа многокомпонентных систем, выполнением основных лабораторных анализов и методами описания свойств многокомпонентных систем</i>
Результаты обучения: владеет навыками количественного анализа многокомпонентных смесей углеводородов
<b>ПК-2: Способен выбирать оборудование для проведения основных технологических процессов, проводить их технологические расчеты и оптимизацию параметров технологического режима; эксплуатировать основное оборудование в соответствии с регламентом</b>
<i>ПК-2.1: Знает основные типы химических процессов и реакторов, виды балансовых, кинетических и спомогательных уравнений для описания работы химических реакторов и методики их расчета на основе кинетики процесса</i>
Результаты обучения: знает основные типы химических процессов проводимых при производстве продуктов основного органического синтеза
<i>ПК-2.2: Умеет проводить анализ экспериментальных данных с целью определения параметров для математического моделирования химического реактора, составлять и решать системы математических уравнений для расчета параметров к работы реактора, проводить лабораторные исследования кинетики химических процессов в реакторах различного типа</i>
Результаты обучения: умеет анализировать экспериментальные данные полученные в лабораторных исследованиях и применять их в кинетических исследованиях
<i>ПК-2.3: Владеет методами практического обследования промышленных химических реакторов, инженерными методами расчета реакторов, навыками использования прикладных компьютерных программ для анализа экспериментальных данных</i>
Результаты обучения: владеет навыками расчета химических реакторов и оборудования для производства продуктов основного органического синтеза
<b>ПК-3: Способен осуществлять технологическое оформление основных процессов в химической технологии, предлагать современные способы получения готовой продукции, рассчитывать планируемую потребность сырья и материалов для выполнения производственных заданий, основные характеристики материального и теплового балансов соответствующего процесса</b>
<i>ПК-3.1: Знает нормативные документы по охране окружающей среды, теоретические основы технологии очистки промышленных выбросов, современные технологические схемы и методы очистки сточных вод и газовых выбросов</i>
Результаты обучения: знает нормативные документы и основы охраны окружающей среды и технологии очистки сточных вод и газовых выбросов на предприятиях основного органического синтеза
<i>ПК-3.2: Умеет выявлять основные источники загрязнений и определять последовательность очистки газов и сточных вод, определять основные параметры работы очистной аппаратуры, подбирать по каталогу очистное оборудование</i>
Результаты обучения: умеет выявлять основные источники загрязнений и подбирать очистную аппаратуру по каталогу для предприятий основного органического синтеза
<i>ПК-3.3: Владеет методами составления технологических схем, определения наиболее эффективных способов очистки и рекуперации выбросов конкретных производств и методиками расчета очистного оборудования</i>
Результаты обучения: владеет методами составления технологических схем для систем очистки и рекуперации отходов, сточных вод и газовых выбросов на предприятиях основного органического синтеза
<b>ПК-4: Способен использовать основные законы кинетики в профессиональной деятельности, планировать и проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения</b>
<i>ПК-4.1: Знает теоретические основы кинетики и катализа химических реакций, классификацию химических реакций в зависимости от области протекания реакции и агрегатного состояния реагирующих веществ, методики расчета основных кинетических параметров химических реакций, подходы к выбору наиболее оптимальных условий проведения гомогенных и гетерогенно-каталитических реакций</i>
Результаты обучения: знает теоретические основы катализа химических реакций основного органического синтеза
<i>ПК-4.2: Умеет проводить расчеты, связанные с определением кинетических параметров химических процессов, определять условия проведения химических процессов, прогнозировать изменения скоростей и селективности изучаемых реакций в зависимости от варьирования внешних параметров; оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ и формулировать выводы</i>
Результаты обучения: умеет проводить расчеты основных кинетических закономерностей химических превращений при производстве продуктов основного органического синтеза

<i>ПК-4.3: еть навыками построения кинетических моделей простых и сложных реакций; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента и расчета кинетических параметров химических реакций и подходами к составлению кинетических уравнений</i>
Результаты обучения: владеет навыками построения кинетических моделей для процессов основного органического синтеза
<b>ПК-5: Способен применять основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач, использовать нормативные документы по качеству и сертификации в практической деятельности, осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса свойств сырья и продукции</b>
<i>ПК-5.1: Знает основные методы синтеза целевых продуктов, физико-химические свойства сырья и готовой продукции; технологическое оформление основных процессов и средства и методы контроля параметров технологического режима</i>
Результаты обучения: знает теоретические и инженерные основы процессов производства продуктов основного органического синтеза
<i>ПК-5.2: Умеет понимать принципы компоновки технологических схем, использовать методы анализа сырья и готовой продукции; использовать технические средства для измерений параметров технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции</i>
Результаты обучения: умеет понимать и анализировать технологические схемы процессов производства продуктов основного органического синтеза
<i>ПК-5.3: Владеет способами проведения технологического процесса на установках по производству и очистки готовой продукции. методами контроля качества и расхода сырья и продукции, контроля и регулирования технологического режима с использованием технических средств</i>
Результаты обучения: владеет способами проведения технологического процесса производства продуктов основного органического синтеза

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Самостоятельная работа</b>			
1.1	Анализ стадии выделения целевого продукта, реализованного на промышленном аналоге /Тема/	0	0	ЗО
1.2	Характеристика сырья, вспомогательных веществ, материалов и готового продукта /Тема/	0	0	ЗО
1.3	Описание работы технологической схемы стадии выделения целевого продукта /Тема/	0	0	ЗО
1.4	Материальный баланс стадии выделения целевого продукта. Расчет и подбор вспомогательного оборудования стадии выделения целевого продукта /Тема/	10	0	ЗО
1.4.1	/Ср/	10	143.4	
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Промежуточная аттестация /Тема/	10	0	
2.1.1	/ЗачётСОц/	10	0	
2.1.2	/КоПа/	10	0.6	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

**ОПК-4: Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья**

**ОПК-4.1: Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.**

Результаты обучения: знает теоретические основы физико-химических процессов в химической технологии и основные конструкции аппаратов и методы их расчета для промышленности основного органического синтеза

**ОПК-4.3: Умеет рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать техноло-гическую эффективность производства.**

Результаты обучения: умеет применить полученные знания для расчета основных типовых процессов в химической

технологии основного органического синтеза

ОПК-4.5: Владеет методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.

Результаты обучения: владеет основными методиками и приемами расчета и выбора химических реакторов основного органического синтеза

ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

ОПК-5.1: Знает основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ.

Результаты обучения: знает методы пробоотбора на производстве продуктов основного органического синтеза

ОПК-5.4: Знает методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.

Результаты обучения: знает методы описания технологических схем в производстве продуктов основного органического синтеза

ОПК-5.6: Владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.

Результаты обучения: владеет методами математической статистики для обработки результатов экспериментов органического синтеза

ПК-1: Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы теоретического и экспериментального исследования сырья, материалов и продуктов химической технологии и проводить основные анализы сырья, полупродуктов и продуктов с использованием технических средств и физико-химических методов

ПК-1.1: Знает компонентный состав нефти и газов, физико-химические свойства основных классов углеводородов и гетероатомных соединений нефти и химические процессы переработки нефти и газа

Результаты обучения: знает состав и свойства отдельных компонентов нефти, газов и продуктов нефте-газопереработки

ПК-1.2: Умеет определять фракционный состав нефти, проводить исследование нефти на содержание примесей, прогнозировать поведение нефти и газа в различных технологических процессах и грамотно определять причины негативных явлений и методы их устранения

Результаты обучения: умеет определять фракционный состав нефти и нефтепродуктов и проводить определение основных примесей в них

ПК-1.3: Владеет методами качественного анализа многокомпонентных систем, выполнением основных лабораторных анализов и методами описания свойств многокомпонентных систем

Результаты обучения: владеет навыками количественного анализа многокомпонентных смесей углеводородов

ПК-2: Способен выбирать оборудование для проведения основных технологических процессов, проводить их технологические расчеты и оптимизацию параметров технологического режима; эксплуатировать основное оборудование в соответствии с регламентом

ПК-2.1: Знает основные типы химических процессов и реакторов, виды балансовых, кинетических вспомогательных уравнений для описания работы химических реакторов и методики их расчета на основе кинетики процесса

Результаты обучения: знает основные типы химических процессов проводимых при производстве продуктов основного органического синтеза

ПК-2.2: Умеет проводить анализ экспериментальных данных с целью определения параметров для математического моделирования химического реактора, составлять и решать системы математических уравнений для расчета параметров к работы реактора, проводить лабораторные исследования кинетики химических процессов в реакторах различного типа

Результаты обучения: умеет анализировать экспериментальные данные полученные в лабораторных исследованиях и применять их в кинетических исследованиях

ПК-2.3: Владеет методами практического обследования промышленных химических реакторов, инженерными методами расчета реакторов, навыками использования прикладных компьютерных программ для анализа экспериментальных данных

Результаты обучения: владеет навыками расчета химических реакторов и оборудования для производства продуктов основного органического синтеза

ПК-3: Способен осуществлять технологическое оформление основных процессов в химической технологии, предлагать современные способы получения готовой продукции, рассчитывать планируемую потребность сырья и материалов для выполнения производственных заданий, основные характеристики материального и теплового балансов соответствующего процесса

ПК-3.1: Знает нормативные документы по охране окружающей среды, теоретические основы технологии очистки промышленных выбросов, современные технологические схемы и методы очистки сточных вод и газовых выбросов

Результаты обучения: знает нормативные документы и основы охраны окружающей среды и технологии очистки сточных вод и газовых выбросов на предприятиях основного органического синтеза

ПК-3.2: Умеет выявлять основные источники загрязнений и определять последовательность очистки газов и сточных вод, определять основные параметры работы очистной аппаратуры, подбирать по каталогу очистное оборудование

Результаты обучения: умеет выявлять основные источники загрязнений и подбирать очистную аппаратуру по каталогу для предприятий основного органического синтеза

ПК-3.3: Владеет методами составления технологических схем, определения наиболее эффективных способов очистки и рекуперации выбросов конкретных производств и методиками расчета очистного оборудования

Результаты обучения: владеет методами составления технологических схем для систем очистки и рекуперации отходов, сточных вод и газовых выбросов на предприятиях основного органического синтеза

ПК-4: Способен использовать основные законы кинетики в профессиональной деятельности, планировать и проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-4.1: Знает теоретические основы кинетики и катализа химических реакций, классификацию химических реакций в зависимости от области протекания реакции и агрегатного состояния реагирующих веществ, методики расчета основных кинетических параметров химических реакций, подходы к выбору наиболее оптимальных условий проведения гомогенных и гетерогенно-каталитических реакций

Результаты обучения: знает теоретические основы катализа химических реакций основного органического синтеза

ПК-4.2: Умеет проводить расчеты, связанные с определением кинетических параметров химических процессов, определять условия проведения химических процессов, прогнозировать изменения скоростей и селективности изучаемых реакций в зависимости от варьирования внешних параметров; оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ и формулировать выводы

Результаты обучения: умеет проводить расчеты основных кинетических закономерностей химических превращений при производстве продуктов основного органического синтеза

ПК-4.3: Есть навыками построения кинетических моделей простых и сложных реакций; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента и расчета кинетических параметров химических реакций и подходов к составлению кинетических уравнений

Результаты обучения: владеет навыками построения кинетических моделей для процессов основного органического синтеза

ПК-5: Способен применять основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач, использовать нормативные документы по качеству и сертификации в практической деятельности, осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса свойств сырья и продукции

ПК-5.1: Знает основные методы синтеза целевых продуктов, физико-химические свойства сырья и готовой продукции; технологическое оформление основных процессов и средства и методы контроля параметров технологического режима

Результаты обучения: знает теоретические и инженерные основы процессов производства продуктов основного органического синтеза

ПК-5.2: Умеет понимать принципы компоновки технологических схем, использовать методы анализа сырья и готовой продукции; использовать технические средства для измерений параметров технологического процесса, свойства сырья и готовой продукции

Результаты обучения: умеет понимать и анализировать технологические схемы процессов производства продуктов основного органического синтеза

ПК-5.3: Владеет способами проведения технологического процесса на установках по производству и очистки готовой продукции. методами контроля качества и расхода сырья и продукции, контроля и регулирования технологического режима с использованием технических средств

Результаты обучения: владеет способами проведения технологического процесса производства продуктов основного органического синтеза

Содержание и структура отчета по практике даны в приложении.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.1	Серафимов Л. А., Тимофеев В. С., Писаренко Ю. А., Солохин А. В.	Технология основного органического синтеза. Совмещенные процессы: учеб. для студ. вузов	Москва: Химия, 1993	
Л1.2	Тимофеев В. С., Серафимов Л. А.	Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учеб. пособие	Москва: Высш. шк., 2003	
Л1.3	Лебедев Н. Н., Манаков М. Н., Швец В. Ф.	Теория химических процессов основного органического и нефтехимического синтеза: учеб. пособие для вузов	Москва: Химия, 1984	
Л1.4	Лебедев Н. Н.	Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза: учеб. для хим.-технолог. спец. вузов	М.: Химия, 1981	

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научные электронные ресурсы ИБЦ ВолгГТУ
Э2	Электронная информационная образовательная среда ВолгГТУ
Э3	ЭБС "Лань"
Э4	ЭБС "Book.ru"

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office PowerPoint - программа для создания и просмотра презентаций
6.3.1.2	Microsoft Office Excel - табличный процессор

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Научные электронные ресурсы ИБЦ ВолгГТУ, <a href="http://library.vstu.ru/sci-nci">http://library.vstu.ru/sci-nci</a>
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда ВолгГТУ, <a href="https://eos2.vstu.ru/">https://eos2.vstu.ru/</a>

6.3.2.3	ЭБС "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ**

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа / учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор /
7.2	Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / учебная доска, учебная мебель, компьютерная техника с необходимым программным обеспечением и доступом в Интернет и в электронную информационную образовательную среду университета /
7.3	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / учебная мебель, компьютерная техника с доступом в Интернет и в электронную информационную образовательную среду университета /

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

Организация образовательного процесса по преддипломной практики проходит на ведущих химических и нефтехимических предприятиях г. Волгограда.

Распределение студентов по местам практики проводится за месяц до её начала и оформляется приказом по университету. Перед началом практики кафедра ТОНС проводит организационное собрание, на котором знакомит студентов с задачами практики и порядком её прохождения. Баланс времени практики, все виды работ и занятий определяются календарным графиком, согласуются преподавателем, руководящим практикой, согласуются с предприятием и доводятся до сведения практикантов.

Для студентов, не являющихся работниками конкретного промышленного предприятия, практика начинается с инструктажа по технике безопасности, противопожарным мероприятиям и газоспасательному делу, затем следует оформление пропусков на предприятиях.

Руководство предприятия соответствующим приказом назначает руководителей практики от завода на период её проведения.

Студенты во время практики подчиняются общезаводским правилам распорядка дня и трудовой дисциплины.

Руководители практикой от предприятия осуществляют проверку нахождения студентов на производстве, своевременность их прихода и ухода и организуют их учёбу и работу в соответствии с программой практики.

Руководитель практики от университета контролирует ход практики и выполнение индивидуальных заданий, связанных с конкретной темой, и сбор материалов для отчета на консультациях, проводимых на кафедре или непосредственно на предприятиях.

По окончании преддипломной практики студенты представляют на кафедру отчет с необходимыми чертежами и сдают зачёт.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания. При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.