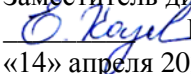


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (филиал)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

 Е.В. Казакова

«14» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Проектный практикум

направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.  
Протокол № 10 от «11» апреля 2023 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** получение обучающимися опыта реализации инженерного проекта от стадии формирования замысла через этапы разработки, внедрения и эксплуатации.

**Задачи дисциплины:**

- выявление и обоснование условий формирования проектной деятельности студентов и проверка их эффективности в опытно-экспериментальной работе;
- формирование знаний о психологических основах профессиональной деятельности, психологических особенностях личности, содержании этики профессиональной деятельности;
- освоение инструментария в области организации и эффективного использования времени;
- формирование представлений о средствах и способах самопознания, самоопределения, саморегуляции, самореализации и самоорганизации в профессионально-личностном развитии.

Изучение дисциплины позволит продолжить обучающемуся овладевать теоретическими и прикладными профессиональными знаниями, умениями и практическими навыками в области анализа и обработки информации, нестандартного мышления, получить опыт работы в команде.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Проектный практикум» являются:

- знание математического инструментария, теоретического и экспериментального исследования, методов математического анализа и моделирования, основных законов естественных дисциплин в профессиональной деятельности;
- умение использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплины «Проектная деятельность».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует знания математических, физических, физико-химических, химических закономерностей и их взаимосвязей для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: З1 математические, физические, физико-химические, химические закономерности и их взаимосвязи для решения задач профессиональной деятельности Уметь: У1 использовать знания математических, физических, физико-химических, химических закономерностей и их взаимосвязей для решения задач профессиональной деятельности Владеть: В1 знаниями математических, физических, физико-химических, химических закономерностей и их взаимосвязей для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Владеет методами, основанными на математических, физических,	Знать: З1 методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах

	физико-химических, химических законах; изучает и анализирует основные технологические объекты на их основе.	Уметь: У1 и использовать методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах Владеть: В1 методами основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализирует основные технологические объекты на их основе.
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 технологическое оборудование и технологические процессы производства; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.	Знать: З2 Принципы построения технологических схем, их аппаратное оформление и принципы работы основного технологического оборудования Уметь: У2 Оформлять и составлять технологические схемы и обоснованно выбирать технологическое оборудование Владеть: В2 Методами проектирования технологических схем и подбора основного технологического оборудования
	ОПК-4.2 Выполняют технологические операции, управляет технологическим процессом, контролирует его ход	Знать: З3 Основные способы и средства контроля технологических параметров технологического оборудования Уметь: У3 Обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования Владеть: В3 Навыками проектирования технологических процессов и оборудования с использованием средств и методов автоматизации
	ОПК-4.3. Работает с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	Знать: З3 Основные способы и средства контроля технологических параметров технологического оборудования Уметь: У3 Обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования Владеть: В3 Навыками проектирования технологических процессов и оборудования с использованием средств и методов автоматизации

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/5	-	34	-	38	-	Зачет
	3/6	-	32	-	40	-	
Заочная	3/5	-	12	-	56	4	Зачет
	3/6	-	12	-	56	4	

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения

Таблица 5.1

№п/п	Структура дисциплины	Аудиторные занятия, час.	СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
------	----------------------	--------------------------	-----------	-------------	---------	--------------------

	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Решение отраслевых кейсов	-	34	-	38	72	ОПК-2.1	Отраслевой кейс (стр. 4 ФОС, прил. 1)
								ОПК-2.2	
								ОПК-4.1	
2	Зачет		-	-	-	-	-	ОПК-4.1	Отраслевой кейс (стр. 4 ФОС, прил. 1)
								ОПК-4.2	
								ОПК-4.3	
3	Итого за 5 семестр		-	34	-	38	72		
6 семестр									
4	2	Технологическое проектирование. Решение отраслевых задач	-	32	-	40	72	ОПК-2.2	Отраслевой кейс (стр. 4 ФОС, прил. 1)
								ОПК-4.1	
								ОПК-4.2	
5	Зачет		-	-	-	-	-	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Отраслевой проект (прил. 3)
6	Итого за 6 семестр		-	32	-	40	72		
7	Всего по дисциплине:		-	66	-	78	144		

### заочная форма обучения

Таблица 5.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Решение отраслевых кейсов	-	12	-	56	68	ОПК-2.1	Отраслевой кейс (стр. 4 ФОС, прил. 1)
								ОПК-2.2	
								ОПК-4.1	
2	Контрольная работа		-	-	-	4	4	ОПК-4.1	Контрольная работа (прил. 2)
								ОПК-4.1	
								ОПК-4.1	
3	Зачет		-	-	-	-	-	ОПК-4.1	Отраслевой кейс (стр. 4 ФОС, прил. 1)
								ОПК-4.2	
								ОПК-4.3	
4	Итого за 5 семестр		-	12	-	60	72		
6 семестр									
5	2	Технологическое проектирование. Решение отраслевых задач	-	12	-	56	68	ОПК-2.1	Отраслевой кейс (стр. 4 ФОС, прил. 1)
								ОПК-2.2	
6	Контрольная работа		-	-	-	4	4	ОПК-4.1	Контрольная работа (стр. 4 ФОС, прил. 2)
								ОПК-4.1	

7	Зачет	-	-	-	-	-	ОПК-2.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Отраслевой проект(прил. 3)
8	Итого за 6 семестр	-	12	-	40	72		
9	Всего по дисциплине:	-	68	-	78	144		

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО) - не предусмотрена.**

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *Решение отраслевых кейсов*

«Подготовка проектной документации при реализации отраслевых кейсов»: Технико-экономическое обоснование, техническое задание, бизнес-план, бриф, соглашение, договор, контракт. Целеполагание и планирование (времени и ресурсов).

«Базовые плановые документы проекта»: Сметы и схемы. Анализ внешней и внутренней среды и конкурентоспособность проекта. Оценка затрат. Определение бюджета. Контроль затрат.

Оценка рисков.

«Принципы работы с технической документацией»: Работы с технической документацией с использованием современных информационных технологий и средств автоматизированного проектирования. Мониторинг проекта.

Раздел 2. *Технологическое проектирование. Решение отраслевых задач*

«Технологическое проектирование в области решения отраслевых задач. Моделирование отраслевых кейсов»

«Формирование презентации»: Навыки публичного выступления и защита проекта.

«Защита междисциплинарного практико-ориентированного проекта»: Подготовка. Реализация и защита проекта как основной профессиональной и личностной компетентности будущего инженера. Жизненный проект и рефлексия. Тренинг личностного роста.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены.

### Практические занятия

Таблица 5.2.1

№п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	34	12	Подготовка проектной документации при реализации отраслевых кейсов. Базовые плановые документы проекта. Принципы работы с технической документацией
Итого за 5 семестр		34	12	-
2	2	32	12	Технологическое проектирование в области решения отраслевых задач. Моделирование отраслевых кейсов. Формирование презентации. Защита междисциплинарного практико-ориентированного проекта
Итого за 6 семестр		32	12	-
Всего:		66	24	-

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	38	56	Подготовка проектной документации при реализации отраслевых кейсов. Базовые плановые документы проекта. Принципы работы с технической документацией.	Работа с технической документацией. Работа со сметной документацией. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка контрольной работы
2	2	40	56	Технологическое проектирование в области решения отраслевых задач. Моделирование отраслевых кейсов. Формирование презентации. Защита междисциплинарного практико-ориентированного проекта.	Решение технологических отраслевых задач. Задание крайних сроков и ограничений. Планирование ресурсов. Управление затратами проекта. Ведение проекта. Завершение проекта. Подготовка к предзащите проекта. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений. Подготовка как публичной защите проекта. Подведение итогов, анализ выполненной работы. Подготовка контрольной работы
Итого:		78	112		

5.1.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- технологии проектного обучения – решение ситуативных задач, метод проектов, кейс-стадии;
- интерактивные технологии – дискуссия, работа в малых группах;
- информационно-коммуникационные образовательные технологии - лекция-визуализация, практическое занятие в форме презентации.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

В течение каждого семестра обучающиеся заочной формы обучения должны выполнить одну контрольную работу, в электронном варианте.

Трудоемкость контрольной работы в каждом семестре составляет 10 часов.

7.2. Тематика контрольных работ. Тематика контрольных работ:

1. Разработка технологической схемы установки ректификации бинарной смеси;
2. Разработка технологической схемы абсорбционной установки;
3. Разработка технологической схемы электрообессоливающей установки;
4. Разработка технологической схемы сепарационной установки;
5. Разработка технологической схемы адсорбционной установки.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>5 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-10
2	Предварительная защита проекта	0-20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-10
2	Предварительная защита проекта	0-20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-10
2	Итоговой защита проекта	0-30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
ВСЕГО		<b>100</b>
<b>6 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-10
2	Предварительная защита проекта	0-20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-10
2	Предварительная защита проекта	0-20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-10
2	Итоговой защита проекта	0-30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
ВСЕГО		<b>100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>5 семестр</b>		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-50
2	Контрольная работа	0-20
3	Итоговой защита проекта	0-30
ВСЕГО		<b>100</b>
<b>6 семестр</b>		
1	Работа над отраслевым кейсом	0-50
2	Контрольная работа	0-20
3	Итоговой защита проекта	0-30
ВСЕГО		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>

2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Лань» – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –

<http://www.studentlibrary.ru>



5. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина  
<http://elib.gubkin.ru/>

6. Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технор  
 матив» <https://gost.online/login.htm>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч.  
 отечественного производства:

- MS Office (Microsoft Office Professional Plus);
- MS Windows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
11	Проектный практикум	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, ноутбук.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 228
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 208
		Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; ноутбуки в комплекте.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корп. 1, каб. 220
		Помещение для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья. Оснащённость: Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Рабочий стол для инвалидов-колясочников одноместный; компьютерные рабочие места для инвалидов – колясочников; компьютер в комплекте.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. 105
		Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования. Оснащённость: Учебная мебель: столы, стулья.	626158, Тюменская обл., г. Тобольск, Зона ВУЗов, № 5, корпус 1, каб. № 326

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
		Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Компьютер в комплекте, проектор, экран, моноблоки в комплекте.	

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1 Методические указания по организации самостоятельной работы.

В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам дисциплины.

Самостоятельная работа студентов направлена на приобретение навыков и умения работы с технической литературой и информацией, развитие способности самостоятельного и критического осмысления изучаемого материала, нестандартного мышления.

Основными видами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Проектный практикум» являются:

- подготовка и выполнение практических работ;
- подготовка к текущему и итоговому контролю.

### 11.2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе практических занятий, студенты самостоятельно изучают некоторые разделы программы курса. Наряду с этим студенты самостоятельно под руководством преподавателя проводят практические работы по методикам, описанным в соответствующих методических указаниях.

Для обеспечения наибольшей эффективности самостоятельной работы при выполнении практических работ учебная группа делится на несколько подгрупп по 5-6 человек. Каждая подгруппа под руководством преподавателя работает над определенным кейсом или проектом. По всем неясным вопросам студент консультируется с преподавателем.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Проектный практикум

Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-2	ОПК-2.1. Использует знания математических, физических, физико-химических, химических закономерностей и их взаимосвязей для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: 31 основные законы естественно-научных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	Не знает основные законы естественно-научных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	Демонстрирует отдельные знания основных законов естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	Показывает достаточный уровень знаний основных законов естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	Демонстрирует исчерпывающие знания основных законов естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи
		Уметь: У1 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	Не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	В целом умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи	В совершенстве умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для описания, проведения анализа и решения поставленной задачи
		Владеть: В1 навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин для решения проектных отраслевых задач	Не владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин для решения проектных отраслевых задач	Владеет некоторыми навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин для решения проектных отраслевых задач	Хорошо владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин для решения проектных отраслевых задач	В совершенстве владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин для решения проектных отраслевых задач
	ОПК-2.2. Владеет методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализирует	Знать 32 методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучать и анализировать	Не знает основные методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализировать	Демонстрирует методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализировать основные технологические	Показывает достаточный уровень знаний методов основанных на математических, физических, физико-химических, химических законах;	Демонстрирует исчерпывающие знания методов основанных на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализирует основные

	анализирует основные технологические объекты на их основе.	основные технологические объекты на их основе	основные технологические объекты на их основе	объекты на их основе	изучает и анализирует основные технологические объекты на их основе	технологические объекты на их основе
		Уметь У2 использовать методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучать и анализировать основные технологические объекты на их основе	Не умеет использовать методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализировать основные технологические объекты на их основе	В целом умеет использовать методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализировать основные технологические объекты на их основе	Умеет использовать методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализировать основные технологические объекты на их основе	В совершенстве умеет использовать методы, основанные на математических, физических, физико-химических, химических законах; изучает и анализировать основные технологические объекты на их основе
		Владеть В2 методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах	Не владеет методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах	Владеет методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах	Хорошо владеет методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах	В совершенстве владеет методами, основанными на математических, физических, физико-химических, химических законах
ОПК-4	Знает технологическое оборудование и технологические процессы производства; технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.	Знать: 33 принципы построения технологических схем, их аппаратное оформление и принципы работы основного технологического оборудования	Не знает принципы построения технологических схем, их аппаратное оформление и принципы работы основного технологического оборудования	Демонстрирует отдельные знания принципов построения технологических схем, их аппаратного оформления и принципов работы основного технологического оборудования	Показывает достаточный уровень знаний принципов построения технологических схем, их аппаратного оформления и принципов работы основного технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания принципов построения технологических схем, их аппаратного оформления и принципов работы основного технологического оборудования
		Уметь: У3 оформлять и составлять технологические схемы и обоснованно выбирать технологическое оборудование	Не умеет оформлять и составлять технологические схемы и обоснованно выбирать технологическое оборудование	В целом умеет оформлять и составлять технологические схемы и обоснованно выбирать технологическое оборудование	Умеет оформлять и составлять технологические схемы и обоснованно выбирать технологическое оборудование	В совершенстве умеет оформлять и составлять технологические схемы и обоснованно выбирать технологическое оборудование
		Владеть: В3 методами проектирования технологических схем и подбора основного	Не владеет методами проектирования технологических схем и подбора основного	Владеет некоторыми методами проектирования технологических схем и подбора основного	Хорошо владеет методами проектирования технологических схем и подбора основного	В совершенстве владеет методами проектирования технологических схем и подбора основного

	технологического оборудования	технологического оборудования	технологического оборудования	технологического оборудования	технологического оборудования
ОПК-4.2 Выполняют технологические операции, управляет технологическим процессом, контролирует его ход	Знать: 34 основные способы и средства контроля технологических параметров технологического оборудования	Не знает основные способы и средства контроля технологических параметров технологического оборудования	Демонстрирует отдельные знания основных способов и средств контроля технологических параметров технологического оборудования	Показывает достаточный уровень знаний основных способов и средств контроля технологических параметров технологического оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания основных способов и средств контроля технологических параметров технологического оборудования
	Уметь: У4 обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования	Не умеет обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования	В целом умеет обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования	Умеет обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования	В совершенстве умеет обоснованно выбирать средства и способы контроля технологических параметров технологического оборудования
	Владеть В4 навыками выполнения технологических операций, управления технологическим процессом, контроля за его ходом	Не владеет навыками выполнения технологических операций, управления технологическим процессом, контроля за его ходом	Владеет некоторыми навыками выполнения технологических операций, управления технологическим процессом, контроля за его ходом	Хорошо владеет навыками выполнения технологических операций, управления технологическим процессом, контроля за его ходом	В совершенстве владеет навыками выполнения технологических операций, управления технологическим процессом, контроля за его ходом
ОПК-4.3. Работает с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	Знать 35 работу лабораторного оборудования, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом	Не знает принципов работы лабораторного оборудования, не выполняет технологические операции	Демонстрирует отдельные знания работы лабораторного оборудования, выполнения технологических операций и управления технологическим процессом	Показывает достаточный уровень знаний работы лабораторного оборудования, выполнения технологических операций	Демонстрирует исчерпывающие знания работы с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.
	Уметь У5 работать с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	Не умеет работать с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	В целом умеет работать с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	Умеет работать с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	В совершенстве умеет работать с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.

		Владеть В5 навыками работы с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом.	Не владеет навыками работы с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом	Владеет некоторыми навыками работы с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом	Хорошо владеет навыками работы с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом	В совершенстве владеет навыками работы с лабораторным оборудованием, выполняет технологические операции и управляет технологическим процессом
--	--	--	---	---	---	---

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Проектный практикум

Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль): Химическая технология органических веществ

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Дюбов, А. С. Компьютерное обеспечение расчетно-проектной и экспериментально-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. С. Дюбов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-89160-217-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180133">https://e.lanbook.com/book/180133</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	ЭР*	30	100	+
2.	Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450229">https://urait.ru/bcode/450229</a>	ЭР*	30	100	+
3.	Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449791">https://urait.ru/bcode/449791</a>	ЭР*	30	100	+
4.	Яковлева, А. О. Информационные технологии в проектной деятельности : учебно-методическое пособие / А. О. Яковлева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171539">https://e.lanbook.com/book/171539</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	ЭР	30	100	+

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Проектный практикум  
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся.

Дополнения и изменения внес:  
ассистент



Н.В. Ваулина

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко\_

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко\_

«04» апреля 2024 г.