

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юри́й Серге́евич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.07.2024 17:25:15  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра: техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

А.Г. Мозырев

«30» 08 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **Экология**

направление 18.03.01 Химическая технология

профиль: Химическая технология переработки нефти и газа

квалификация Академический бакалавр

форма обучения очная/заочная

курс 2/3

семестр 4/5

Аудиторные занятия – 36/8 часов, в т.ч.:

Лекции – 18/4 часа

Практические занятия – 18/4 часа

Лабораторные занятия – *не предусмотрены*

Самостоятельная работа – 36/64 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – *не предусмотрена*

Расчётно-графическая работа – *не предусмотрена*

Контрольная работа – -/64 часов, семестр -/5

Др. виды самостоятельной работы – 72/- часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачет - 4/5 семестр

Экзамен – *не предусмотрен*

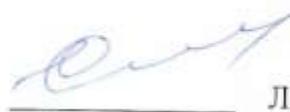
Общая трудоемкость – 72 часов, 2 зач. ед.

Тюмень, 2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 18.03.01 Химическая технология, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г., № 1005.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Техносферная безопасность»  
Протокол № 1 от «30» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой «Техносферная безопасность»



(подпись)

Л.Н. Скипин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий  
выпускающей кафедрой «Переработка нефти и газа»



(подпись)

А.Г. Мозырев

Рабочую программу разработал:

Петрова Е.Ю., доцент Етенис

## **Цели и задачи дисциплины:**

Дисциплина Промышленная экология относится к Блоку 1 (Б.1) и имеет своей целью подготовить будущего бакалавра, владеющего высоким уровнем знаний, умений и навыков в области оценки воздействия на окружающую среду различных объектов химических и нефтехимических производств, позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать соответствующей компетентностью, быть социально мобильным и устойчивым на рынке труда.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление будущих специалистов с правовыми, нормативно-техническими и организационными основами оценки воздействия на окружающую среду;
- обучение студентов оценке уровней загрязнения атмосферного воздуха, воды водных объектов, оценки уровней загрязнения почв химическими веществами, бытовыми и промышленными отходами;
- развитие способностей выпускников для сознательного и эффективного применения полученных знаний и навыков в последующей профессиональной деятельности;
- формирование информационно-библиотечной компетентности – знание методики поиска правовой информации, развитие навыка самостоятельной работы с библиографическими источниками по конкретной тематике;
- воспитание культуры и нравственных качеств личности: осознание ценности человеческой жизни и окружающей среды, уважение и соблюдение законов, понимание ответственности за принимаемые решения;
- обучение студентов оценке уровней загрязнения атмосферного воздуха, воды водных объектов, оценки уровней загрязнения почв химическими веществами, бытовыми и промышленными отходами, а также влияния факторов окружающей среды (биотических, абиотических, антропогенных) на благополучие человека;
- воспитание чувства патриотизма, ответственности за будущее России;
- формирование криологической (региональной) компетентности, т.е. применение требований законов, учитывающих функционирование нефтегазового комплекса Западной Сибири в условиях низких температур и необходимости работы в межэтнической среде.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Экология» относится к Блоку 1 (Б.1.В.1.).

Для полного усвоения данной дисциплины студентам необходимы компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе, а также студенты должны знать следующие разделы: химия, физика, основы безопасности и жизнедеятельности.

В процессе преподавания предмета необходимо обратить внимание на законодательную основу охраны окружающей природной среды.

Разделы дисциплины связаны с междисциплинарными связями с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами: Безопасность жизнедеятельности.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или её части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- Российскую систему предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий;</li> <li>- действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях;</li> <li>- современные средства поражения;</li> <li>- средства индивидуальной защиты;</li> <li>- защитные сооружения гражданской обороны;</li> <li>- организацию защиты населения в мирное и военное время;</li> <li>- назначение, подготовку и правила пользования индивидуальным и средствами медицинской защиты;</li> <li>- действие радиоактивных веществ на кожу, легкие, пищеварительный тракт;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести здоровый образ жизни;</li> <li>- придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни;</li> <li>- профилактически применять препараты, предупреждающие развитие лучевой болезни;</li> <li>- ввести противоядие с помощью шприц-тюбика;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при кровотечении;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при ожогах;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при отравлении;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при отморожении;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при отравлении;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при ранении;</li> <li>- оказать первую медицинскую помощь при укусе змей, ядовитых насекомых;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>- навыками придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни;</li> <li>- навыками основных методов и организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от различного рода чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, природных катаклизмах;</li> <li>- навыками пользования находящимися в индивидуальной аптечке предметами и средствами по их прямому назначению;</li> <li>- навыками применения перевязочного пакета, аптечки</li> </ul>

				<p>и  противохимического пакета;  - навыками методики проведения искусственного дыхания методом «рот в рот» и «рот в нос»;  - навыками проведения первых медицинских действий при поражении электрическим током;  - навыками проведения первых медицинских действий при отравлении ядовитыми веществами и продуктами горения;  - навыками оказания первой медицинской помощи при термических ожогах;  - навыками оказания первой медицинской помощи при химических ожогах;  - навыками оказания первой медицинской помощи при отморожении;  - навыками транспортировки пострадавшего с помощью носилок;  - навыками транспортировки пострадавшего с помощью подручных средств.</p>
--	--	--	--	--

ПК-4	<p>способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>преимущества новых технологий и их отличие от других; допустимые нормы используемых растворителей и их влияние на экологию</p>	<p>анализировать недостатки существующих технологий; обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>способами замены или совершенствования новых технологий; оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов; методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду</p>
ПК-5	<p>способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровни запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест</p>	<p>- основные методы и средства защиты населения и производственного персонала от опасных и вредных факторов как при нормальной работе предприятий, так и в обстановке чрезвычайных ситуаций; - методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека; - правила техники</p>	<p>- применять на практике конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов; - оценить и измерить параметры микроклимата, уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности, освещенности на рабочих местах.</p>	<p>- оценкой степени опасности неблагоприятного явления и использовать нужное средство защиты от него; - суждением о мероприятиях по нормализации параметров, обеспечивающих нормальные условия жизнедеятельности человека.</p>

		безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда.		
--	--	--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Взаимодействие предприятия с окружающей средой.	Характеристика сырья, материалов и готовой продукции химических производств. Экологическая опасность нефти, газа и нефтепродуктов. Основные виды загрязнений окружающей среды при производстве химических веществ и их влияние на благополучие человека.
2	Защита атмосферы от промышленных выбросов.	Очистка и обезвреживание газовых выбросов, оценка загрязненности газовых выбросов. Расчет ПДВ применяемое оборудование. Методы и средства защиты атмосферы от загрязнений.
3	Защита гидросферы от промышленных загрязнений.	Классификация сточных вод, оценка загрязненности сточных вод, расчет НДС, принцип их очистки. Очистка и обезвреживание сточных вод. Применяемое оборудование. Обратное водоснабжение.
4	Защита литосферы.	Методы утилизации, захоронения, сжигания твердых бытовых и промышленных отходов, захоронение радиоактивных и уничтожение и переработка токсичных отходов. Применяемые технологии и сооружения. Вторичное использование твердых бытовых и промышленных отходов. Загрязнение почв при эксплуатации химических производств, методы и средства рекультивации нарушенных земель.
5	Современные требования экологической безопасности при проектировании новой техники и технологических процессов.	Понятия «безотходная технология» и «малоотходная технология», современные требования экологической безопасности при проектировании новой техники и технологических процессов. Система защиты окружающей среды от неблагоприятных факторов техногенного воздействия.
6	Методы и средства повышения безопасности и экологичности технологических систем.	Контроль за загрязнением окружающей среды при производстве химических веществ. Системы экологического мониторинга.
7	Экономические и правовые аспекты рационального природопользования.	Экономические и правовые аспекты рационального природопользования.

**4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)						
		1	2	3	4	5	6	7
4	Безопасность жизнедеятельности			+	+	+	+	+

**4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина.	СРС	Всего
1	Взаимодействие предприятия с окружающей средой.	2/0,5	2/0,5		-	5/12	11/13
2	Защита атмосферы от промышленных выбросов.	4/1	4/0,5		-	5/14	13/15,5
3	Защита гидросферы от промышленных загрязнений.	4/0,5	4/0,5		-	5/14	13/15
4	Защита литосферы.	2/0,5	2/1		-	5/14	9/15,5
5	Современные требования экологической безопасности при проектировании новой техники и технологических процессов	2/0,5	2/0,5		-	5/14	11/15
6	Методы и средства повышения безопасности и экологичности технологических систем.	2/0,5	2/0,5		-	5/14	11/15
7	Экономические и правовые аспекты рационального природопользования.	2/0,5	2/0,5		-	6/14	12/15
Всего:		18/4	18/4	-	-	36/64	72/72

**4.4 Перечень тем лекционных занятий**

№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Интерактивная форма	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	Взаимодействие предприятия с	2/0,5	<b>ОПК-</b>	дерево	вводная лекция

	окружающей средой.		<b>6, ПК-4, ПК-5</b>	решений	
2	Защита атмосферы от промышленных выбросов.	4/1		-	лекция с использованием схем и рисунков
3	Защита гидросферы от промышленных загрязнений.	4/0,5		-	
4	Защита литосферы.	2/0,5		-	
5	Современные требования экологической безопасности при проектировании новой техники и технологических процессов	2/0,5		лекция-пресс-конференция	лекция с разбором конкретных ситуаций
6	Методы и средства повышения безопасности и экологичности технологических систем.	2/0,5		деловая игра	
7	Экономические и правовые аспекты рационального природопользования.	2/0,5		лекция-пресс-конференция	лекция
	Итого:	18/4			

#### 4.5 Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Очистка газовых выбросов от пыли и аэрозолей.	2/0,5	<b>ОПК-6, ПК-4, ПК-5</b>	проведение измерений выполнение расчетов
2	2	Определение величины предельно-допустимых выбросов в атмосферу, оценка загрязненности газовых выбросов.	4/0,5		выполнение расчетов, работа с нормативными документами
3	3	Определение показателей качества питьевых и сточных вод.	4/0,5		проведение измерений выполнение расчетов
4	3	Расчет НДС загрязняющих веществ в водные объекты и городские канализационные сети.	2/1		выполнение расчетов, работа с нормативными документами
5	4	Определение класса опасности отходов.	2/0,5		выполнение расчетов, работа с нормативной документацией
6	5,6	Изучение моделей загрязнения окружающей среды при производстве химических веществ на примере различных производств.	2/0,5		метод проектов, работа с нормативной документацией,

					оценка ситуации
7	7	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды.	2/0,5		выполнение расчетов
Итого:			18/4		

#### 4.6 Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-7	Составление отчетов по практическим занятиям. Подготовка к защите.	14/28	Опрос, отчет по практической работе	<b>ОПК-6, ПК-4, ПК-5</b>
2	1-7	Подготовка к промежуточной аттестации по вопросам семестрового контроля.	14/28	Контрольная работа, тест	<b>ОПК-6, ПК-4, ПК-5</b>
3	1-7	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра.	3,9/3,9	–	<b>ОПК-6, ПК-4, ПК-5</b>
4	1-7	Консультации в группе перед зачетом.	4,1/3,9	–	<b>ОПК-6, ПК-4, ПК-5</b>
Итого:			72		

#### 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)

Не предусмотрены.

#### 6. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки по курсу «Экология» для студентов 2 курса направления **18.03.01 Химическая технология**

**профиля: Химическая технология переработки нефти и газа**

Таблица 1

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

	Текущий контроль			Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
	Очная форма обучения	1-ая текущая аттестация <b>0-25 баллов</b>	2-ая текущая аттестация <b>0-25 баллов</b>	3-ая текущая аттестация <b>0-50 баллов</b>
<b>100 баллов</b>			проводится (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом набранные баллы не аннулируются, т.к. дисциплина состоит только из лабораторных занятий)	

Заочная форма обучения	-	Проводится <b>0-100 баллов</b>
------------------------------	---	-----------------------------------

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-3	2,4,6
2	Выполнение практических работ	0-4	2,4,6
3	Защита практических работ	0-8	2,4,6
4	Тест	10	6
<b>ИТОГО</b>		<b>0-25</b>	
5	Работа на лекциях	0-3	8,10,12
6	Выполнение практических работ	0-4	8,10,12
7	Защита практических работ	0-8	8,10,12
8	Тест	10	11
<b>ИТОГО</b>		<b>0-25</b>	
9	Работа на лекциях	0-3	14,16,18
10	Выполнение практических работ	0-8	14,16,18
11	Защита практических работ	0-13	14,16,18
12	Тест	16	17
<b>ИТОГО</b>		<b>0-90</b>	
13	Поощрение	<b>0-10</b>	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>100</b>	

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Система поддержки дистанционного обучения Eduson.
2. Иллюстративные материалы: плакаты и стенды по защите населения в ЧС, пожарной безопасности, первой помощи.
3. Мультимедийная лекционная аудитория, компьютерный класс.
4. Лаборатория, оборудованная установками и приборами для проведения лабораторных работ.

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютеры, лицензионное ПО: Microsoft Office Professional Plus, Windows 8	15	Проведение тестирования
Мультимедийное оборудование	1	Лекция-визуализация
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

### 8. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Количество ключей (пользователей)	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Не ограничено	ЭБС включает произведения, исключительные права на которые принадлежат ООО Издательство «Лань».
Электронное издательство ЮРАЙТ	ООО «ТД ЮРАЙТ»	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>	Не ограничено	ЭБС включает издания, права на которые принадлежат ООО ТД ЮРАЙТ.

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической работы

#### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Экология»

Кафедра «Техносферная безопасность»

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Форма обучения:

очная: 1 курс; 2 семестр

заочная: 2 курс; 3 семестр

#### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Наличие грифа	Кол-во экземпляров	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Экология. Основы геоэкологии: учебник / А. Г. Милотин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский. — М.: Издательство Юрайт	2017	У		Неогр. доступ	30	100	БИК	+
	Блинов, Л.Н. Экология [Текст]: учебное пособие / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча. - Москва: Юрайт.	2017	УП		4+	30	100	БИК	+
	Таранцева, К.Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Текст]: учебное пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Москва: ИНФРАМ. 2017	2014	УП			25	30	100	БИК

Зав.кафедрой ТБ Л.Н. Скипин

Директор БИК Д.Х. Каюкова

*Согласовано БИК Л.Н. Семенча*



### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль «Экология»

Код, направление подготовки/специальность 18.03.01 Химическая технология

Профиль: Химическая технология переработки нефти и газа

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<b>ОПК-6</b> владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<i>Знать:</i> классификацию чрезвычайных ситуаций	Не знает классификацию чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует понимание классификации чрезвычайных ситуаций	Хорошо воспроизводит и объясняет классификацию чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания по классификации чрезвычайных ситуаций
	<i>Знать:</i> Российскую систему предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях	Не знает Российскую систему предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях	Хорошо воспроизводит знания Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует исчерпывающие знания Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях
	<i>Знать:</i> чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий	Не знает чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий	Демонстрирует знания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и защита населения от их последствий	Хорошо воспроизводит знания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и защита населения от их последствий	Демонстрирует исчерпывающие знания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и защита населения от их последствий
	<i>Знать:</i> действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях	Не знает действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях	В целом верно понимает действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях	Точно воспроизводит действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях	Демонстрирует исчерпывающие знания действий при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях
	<i>Знать:</i> современные средства поражения	Не знает современные средства поражения	Знаком с необходимым минимумом современных средств поражения	Корректно излагает суть по современным средствам поражения	Демонстрирует исчерпывающие знания современных средств поражения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Знать:</i> средства индивидуальной защиты	Не знает средства индивидуальной защиты	Знаком с необходимым минимумом средств индивидуальной защиты	Корректно излагает суть средств индивидуальной защиты	Демонстрирует исчерпывающие знания средств индивидуальной защиты
	<i>Знать:</i> защитные сооружения гражданской обороны	Не знает защитные сооружения гражданской обороны	Знаком с необходимым минимумом защитных сооружений гражданской обороны	Корректно излагает суть по защитным сооружениям гражданской обороны	Демонстрирует исчерпывающие знания защитных сооружений гражданской обороны
	<i>Знать:</i> организацию защиты населения в мирное и военное время	Не знает организацию защиты населения в мирное и военное время	Знаком с необходимым минимумом организации защиты населения в мирное и военное время	Корректно излагает суть организации защиты населения в мирное и военное время	Демонстрирует исчерпывающие знания организации защиты населения в мирное и военное время
	<i>Знать:</i> назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами медицинской защиты	Не знает назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами медицинской защиты	Знаком с необходимым минимумом назначения, подготовки и правил пользования индивидуальными средствами медицинской защиты	Корректно излагает назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами медицинской защиты	Демонстрирует исчерпывающие знания назначения, подготовки и правил пользования индивидуальными средствами медицинской защиты
	<i>Знать:</i> действие радиоактивных веществ на кожу, легкие, пищеварительный тракт	Не знает действие радиоактивных веществ на кожу, легкие, пищеварительный тракт	Знаком с необходимым минимумом действий радиоактивных веществ на кожу, легкие, пищеварительный тракт	Корректно излагает действия радиоактивных веществ на кожу, легкие, пищеварительный тракт	Демонстрирует исчерпывающие знания действий радиоактивных веществ на кожу, легкие, пищеварительный тракт
	<i>Уметь:</i> вести здоровый образ жизни	Не умеет вести здоровый образ жизни	Умеет вести здоровый образ жизни. Допускает погрешности	Способен верно вести здоровый образ жизни	Демонстрирует умения в совершенстве вести здоровый образ жизни
	<i>Уметь:</i> придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни	Не умеет придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни	Умеет придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни. Допускает неточности	Способен обсуждать и придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни	Способен логически корректно придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Уметь:</i> профилактически применять препараты, предупреждающие развитие лучевой болезни	Не умеет профилактически применять препараты, предупреждающие развитие лучевой болезни	Умеет профилактически применять препараты, предупреждающие развитие лучевой болезни. Допускает неточности	Способен верно применять препараты, предупреждающие развитие лучевой болезни	Демонстрирует в совершенстве умения верно профилактически применять препараты, предупреждающие развитие лучевой болезни
	<i>Уметь:</i> ввести противоядие с помощью шприц-тюбика	Не умеет ввести противоядие с помощью шприц-тюбика	Умеет профилактически ввести противоядие с помощью шприц-тюбика. Допускает неточности	Способен верно ввести противоядие с помощью шприц-тюбика	Демонстрирует в совершенстве умения верно ввести противоядие с помощью шприц-тюбика
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при кровотечении	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при кровотечении	Умеет оказать первую медицинскую помощь при кровотечении. Допускает неточности	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при кровотечении	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при кровотечении
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при ожогах	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при ожоге	Умеет профилактически оказать первую медицинскую помощь при ожоге. Допускает неточности	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при ожоге	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при ожоге
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при отравлении	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при отравлении	Умеет профилактически оказать первую медицинскую помощь при отравлении. Допускает неточности	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при отравлении	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при отравлении
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при отморожении	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при отморожении	Умеет профилактически оказать первую медицинскую помощь при отморожении. Допускает неточности	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при отморожении	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при отморожении

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при отравлении	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при отравлении	Умеет профилактически оказать первую медицинскую помощь при отравлении. Допускает неточности	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при отравлении	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при отравлении
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при ранении	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при ранении	Умеет профилактически оказать первую медицинскую помощь при ранении. Допускает неточности	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при ранении	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при ранении
	<i>Уметь:</i> оказать первую медицинскую помощь при укусе змей, ядовитых насекомых	Не умеет оказать первую медицинскую помощь при укусе змей, ядовитых насекомых	Умеет профилактически оказать первую медицинскую помощь при укусе змей, ядовитых насекомых	Способен верно оказать первую медицинскую помощь при укусе змей, ядовитых насекомых	Демонстрирует в совершенстве умения верно оказать первую медицинскую помощь при укусе змей, ядовитых насекомых
	<i>Владеть:</i> навыками основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Не владеет навыками основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Умеет пользоваться навыками основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Способен применять навыки основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В совершенстве владеет навыками основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Владеть:</i> навыками придерживаться этических ценностей и здорового образа жизни;- навыками основных методов и организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от различного рода чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками основных методов и организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от различного рода чрезвычайных ситуаций	Способен в целом верно применять навыки основных методов и организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от различного рода чрезвычайных ситуаций	Способен верно применять навыки основных методов и организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от различного рода чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует в совершенстве разработку навыков основных методов и организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от различного рода чрезвычайных ситуаций
	<i>Владеть:</i> навыками само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, природных катаклизмах	Не владеет навыками само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, природных катаклизмах	Способен в целом верно применять навыки асамо- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, природных катаклизмах	Способен верно применять навыки само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, природных катаклизмах	Демонстрирует в совершенстве навыки само- и взаимопомощи при несчастных случаях, стихийных бедствиях, природных катаклизмах
	<i>Владеть:</i> навыками пользования находящимися в индивидуальной аптечке предметами и средствами по их прямому назначению	Не владеет навыками пользования находящимися в индивидуальной аптечке предметами и средствами по их прямому назначению	Умеет пользоваться навыками пользования находящимися в индивидуальной аптечке предметами и средствами по их прямому назначению	Способен применять навыки пользования находящимися в индивидуальной аптечке предметами и средствами по их прямому назначению	В совершенстве владеет навыками пользования находящимися в индивидуальной аптечке предметами и средствами по их прямому назначению
	<i>Владеть:</i> навыками применения перевязочного пакета, аптечки и противохимического пакета	Не владеет навыками применения перевязочного пакета, аптечки и противохимического пакета	Умеет пользоваться навыками применения перевязочного пакета, аптечки и противохимического пакета	Способен применять навыки применения перевязочного пакета, аптечки и противохимического пакета	В совершенстве владеет навыками применения перевязочного пакета, аптечки и противохимического пакета

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Владеть:</i> навыками методики проведения искусственного дыхания методом «рот в рот» и «рот в нос»	Не владеет навыками методики проведения искусственного дыхания методом «рот в рот» и «рот в нос»	Умеет пользоваться навыками методики проведения искусственного дыхания методом «рот в рот» и «рот в нос»	Способен применять навыки методики проведения искусственного дыхания методом «рот в рот» и «рот в нос»	В совершенстве владеет навыками методики проведения искусственного дыхания методом «рот в рот» и «рот в нос»
	<i>Владеть:</i> навыками проведения первых медицинских действий при поражении электрическим током	Не владеет навыками проведения первых медицинских действий при поражении электрическим током	Умеет пользоваться навыками проведения первых медицинских действий при поражении электрическим током	Способен применять навыки проведения первых медицинских действий при поражении электрическим током	В совершенстве владеет навыками проведения первых медицинских действий при поражении электрическим током
	<i>Владеть:</i> навыками проведения первых медицинских действий при отравлении ядовитыми веществами и продуктами горения	Не владеет навыками проведения первых медицинских действий при отравлении ядовитыми веществами и продуктами горения	Умеет пользоваться навыками проведения первых медицинских действий при отравлении ядовитыми веществами и продуктами горения	Способен применять навыки проведения первых медицинских действий при отравлении ядовитыми веществами и продуктами горения	В совершенстве владеет навыками проведения первых медицинских действий при отравлении ядовитыми веществами и продуктами горения
	<i>Владеть:</i> навыками оказания первой медицинской помощи при термических ожогах	Не владеет навыками оказания первой медицинской помощи при термических ожогах	Умеет пользоваться навыками оказания первой медицинской помощи при термических ожогах	Способен применять навыки оказания первой медицинской помощи при термических ожогах	В совершенстве владеет навыками оказания первой медицинской помощи при термических ожогах
	<i>Владеть:</i> навыками оказания первой медицинской помощи при химических ожогах	Не владеет навыками оказания первой медицинской помощи при химических ожогах	Умеет пользоваться навыками оказания первой медицинской помощи при химических ожогах	Способен применять навыки оказания первой медицинской помощи при химических ожогах	В совершенстве владеет навыками оказания первой медицинской помощи при химических ожогах
	<i>Владеть:</i> навыками оказания первой медицинской помощи при отморожении	Не владеет навыками оказания первой медицинской помощи при отморожении	Умеет пользоваться навыками оказания первой медицинской помощи при отморожении	Способен применять навыки оказания первой медицинской помощи при отморожении	В совершенстве владеет навыками оказания первой медицинской помощи при отморожении

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Владеть:</i> навыками транспортировки пострадавшего с помощью носилок	Не владеет навыками транспортировки пострадавшего с помощью носилок	Умеет пользоваться навыками транспортировки пострадавшего с помощью носилок	Способен применять навыки транспортировки пострадавшего с помощью носилок	В совершенстве владеет навыками транспортировки пострадавшего с помощью носилок
	<i>Владеть:</i> навыками транспортировки пострадавшего с помощью подручных средств	Не владеет навыками транспортировки пострадавшего с помощью подручных средств	Умеет пользоваться навыками транспортировки пострадавшего с помощью подручных средств	Способен применять навыки транспортировки пострадавшего с помощью подручных средств	В совершенстве владеет навыками транспортировки пострадавшего с помощью подручных средств
ПК-4 способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	<i>Знать:</i> преимущества новых технологий и их отличие от других	Не знает преимущества новых технологий и их отличие от других	Демонстрирует отдельные преимущества новых технологий и их отличие от других	Демонстрирует достаточные знания преимуществ новых технологий и их отличие от других	Демонстрирует исчерпывающие знания преимуществ новых технологий и их отличие от других
	<i>Знать:</i> допустимые нормы используемых растворителей и их влияние на экологию	Не знает допустимые нормы используемых растворителей и их влияние на экологию	Демонстрирует допустимые нормы используемых растворителей и их влияние на экологию	Демонстрирует достаточные знания допустимых норм используемых растворителей и их влияние на экологию	Демонстрирует исчерпывающие знания допустимых норм используемых растворителей и их влияние на экологию
	<i>Уметь:</i> анализировать недостатки существующих технологий	Не умеет анализировать недостатки существующих технологий	Умеет анализировать недостатки существующих технологий, допуская достаточно значительные неточности	Умеет анализировать недостатки существующих технологий	Умеет в совершенстве анализировать недостатки существующих технологий

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Уметь:</i> обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом экологических последствий их применения	Не умеет обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом экологических последствий их применения	Умеет обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом экологических последствий их применения, допуская достаточно значительные неточности	Умеет обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом экологических последствий их применения	Умеет в совершенстве обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, осуществлять выбор технологического оборудования с учетом экологических последствий их применения
	<i>Владеть:</i> способами замены или совершенствования новых технологий	Не владеет способами замены или совершенствования новых технологий	Владеет способами замены или совершенствования новых технологий, допуская ряд ошибок	Достаточно хорошо владеет способами замены или совершенствования новых технологий	В совершенстве владеет способами замены или совершенствования новых технологий
	<i>Владеть:</i> оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	Не владеет оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	Владеет способами оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов, допуская ряд ошибок	Достаточно хорошо владеет способами оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов	В совершенстве владеет способами оценивать эффективность различных вариантов организации существующих и разработки новых технологических процессов

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Владеть:</i> методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Не владеет методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	Владеет методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду, допуская ряд ошибок	Достаточно хорошо владеет методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду	В совершенстве владеет методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду
ПК-5 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровни запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	<i>Знать:</i> основные методы и средства защиты населения и производственного персонала от опасных и вредных факторов как при нормальной работе предприятий, так и в обстановке чрезвычайных ситуаций	Не знает методы и средства защиты населения и производственного персонала от опасных и вредных факторов как при нормальной работе предприятий, так и в обстановке чрезвычайных ситуаций	Знаком с необходимым минимумом методов и средства защиты населения и производственного персонала от опасных и вредных факторов как при нормальной работе предприятий, так и в обстановке чрезвычайных ситуаций	Корректно излагает основные методы и средства защиты населения и производственного персонала от опасных и вредных факторов как при нормальной работе предприятий, так и в обстановке чрезвычайных ситуаций	Точно воспроизводит методы и средства защиты населения и производственного персонала от опасных и вредных факторов как при нормальной работе предприятий, так и в обстановке чрезвычайных ситуаций
	<i>Знать:</i> методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Не знает методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Знаком с необходимым минимумом методов идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Корректно излагает основные методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Точно воспроизводит методы идентификации опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Знать:</i> правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда	Не знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда	Знаком с необходимым минимумом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда	Корректно излагает основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда	Точно воспроизводит правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда
	<i>Уметь:</i> применять на практике конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов	Не умеет применять на практике конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов	Способен в целом верно применять на практике конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов	Способен верно применять на практике конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов	Умеет в совершенстве применять на практике конкретные средства индивидуальной и коллективной защиты человека от воздействия вредных и опасных факторов
	<i>Уметь:</i> оценить и измерить параметры микроклимата, уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности, освещенности на рабочих местах	Не умеет оценить и измерить параметры микроклимата, уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности, освещенности на рабочих местах	Способен в целом верно оценить и измерить параметры микроклимата, уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности, освещенности на рабочих местах	Способен верно оценить и измерить параметры микроклимата, уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности, освещенности на рабочих местах	Умеет в совершенстве оценить и измерить параметры микроклимата, уровни шума и вибрации, запыленности и загазованности, освещенности на рабочих местах
	<i>Владеть:</i> оценкой степени опасности неблагоприятного явления и использовать нужное средство защиты от него	Не владеет степенью опасности неблагоприятного явления и использовать нужное средство защиты от него	Способен осуществить навыки степени опасности неблагоприятного явления и использовать нужное средство защиты от него	Имеет положительный опыт осуществления степени опасности неблагоприятного явления и использовать нужное средство защиты от него	В совершенстве применяет навыки степени опасности неблагоприятного явления и использовать нужное средство защиты от него

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<i>Владеть:</i> суждением о мероприятиях по нормализации параметров, обеспечивающих нормальные условия жизнедеятельности человека	Не владеет содержательной компонентой математических моделей, интерпретацией полученных результатов	Способен осуществить навыки содержательной компонентой математических моделей, интерпретацией полученных результатов	Имеет положительный опыт осуществления содержательной компонентой математических моделей, интерпретацией полученных результатов	В совершенстве применяет содержательную компонентную математическую модель, интерпретация полученных результатов

2018

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе по дисциплине «Экология»  
на 2019-2020 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

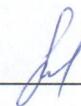
1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
<b>гр. ХТ6-18-1</b>		
Ауд. 328 Столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте Проектор Экран Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1506 Столы, стулья, доска аудиторная Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор), ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>гр. ХТ6-19-1</b>		
Ауд. 362 Столы, стулья, доска аудиторная Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор), ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 362 Столы, стулья, доска аудиторная		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Ауд. 166 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 528 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес  
 ст. преподаватель \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ Н.Л. Мамаева

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Техносферная безопасность». Протокол от «05» 09 2019г. № 2

Заведующий кафедрой  
 «Техносферная безопасность» \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ Л.Н. Скипин

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
 «Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

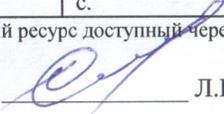
Учебная дисциплина ЭкологияКафедра «Техносферная безопасность»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 3 курс 5 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Милотин, А. Г. Экология. Основы геоэкологии [Текст] : Учебник / А. Г. Милотин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 542 с. - (Бакалавр. Академический курс). - <a href="http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567">http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567</a>	2017	УЭ	Л, С	ЭР*	34	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Блинов, Л. Н. Экология [Текст : Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Блинов. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 209 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FED1C6CE">http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FED1C6CE</a>	2018	УП	Л, ПР	ЭР*	34	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Таранцева, К.Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 412 с. :	2014	УП	Л, ПР		25	34	100	БИК
Дополнительная	Захарова, Е. В. Экология : учебное пособие / Е. В. Захарова, Е. В. Гаевая ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 103 с.	2018	УП	Л, ПР	11+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  Л.Н. СкипинДиректор БИК  Д.Х. Каюкова

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

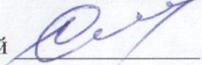
Учебная дисциплина ЭкологияКафедра «Техносферная безопасность»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 3 курс 5 семестр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Милотин, А. Г. Экология. Основы геоэкологии [Текст] : Учебник / А. Г. Милотин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 542 с. - (Бакалавр. Академический курс). - <a href="http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567">http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567</a>	2017	УЭ	Л, С	ЭР*	30	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Блинов, Л. Н. Экология [Текст : Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Блинов. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 209 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FED1C6CE">http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FED1C6CE</a>	2018	УП	Л, ПР	ЭР*	30	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Таранцева, К.Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 412 с. :	2014	УП	Л, ПР	25	30	100	БИК	-
Дополнительная	Старикова, Г. В. Обращение с опасными отходами: учебное пособие / Г. В. Старикова, Н. Л. Мамаева, О. И. Филиповская : ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 128 с.	2019	УП	Л, ПР	14+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  Л.Н. СкипинДиректор БИК  Д.Х. Каюкова

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе по дисциплине «Экология»  
на 2020-2021 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
<b>гр. ХТ6-18-1</b>		
Ауд. 328 Столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте Проектор Экран Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1506 Столы, стулья, доска аудиторная Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор), ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>гр. ХТ6-20-1</b>		
Ауд. 362 Столы, стулья, доска аудиторная Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор), ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 362 Столы, стулья, доска аудиторная		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и

		промежуточной аттестации
гр. ХТ6-19-1		
Ауд. 1020 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 810 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран Микрофон Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 2 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 166 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду
Ауд. 528 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес  
 ст. преподаватель \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ Н.Л. Мамаева

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Техносферная безопасность». Протокол от «28» 08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой  
«Техносферная безопасность» Сивков Ю.В. Сивков

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Переработка нефти и газа» Мозырев А.Г. Мозырев

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Экология  
 Кафедра «Переработка нефти и газа»  
 Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019г.)

Форма обучения:  
очная: 2 курс 4 семестр  
заочная: 3 курс 5 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Милотин, А. Г. Экология. Основы геоэкологии [Текст] : Учебник / А. Г. Милотин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 542 с. - (Бакалавр. Академический курс). - <a href="http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567">http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567</a>	2017	УЭ	Л, С	ЭР*	30	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Блинов, Л. Н. Экология [Текст : Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Блинов. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 209 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FEDIC6CE">http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FEDIC6CE</a>	2018	УЭ	Л, С	ЭР*	30	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Таранцева, К.Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 412 с. :	2014	У	Л, С		25	30	100	БИК
Дополнительная	Старикова, Г. В. Обращение с опасными отходами : учебное пособие / Г. В. Старикова, Н. Л. Мамаева, О. И. Филиповская ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 128 с.	2019	УЭ	Л, С	14+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой Сивков Ю.В. Сивков

Директор БИК Д.Х. Каюкова



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина ЭкологияКафедра «Техносферная безопасность»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2020г.)

Форма обучения:

очная: 2 курс 4 семестрзаочная: 3 курс 5 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Милотин, А. Г. Экология. Основы геоэкологии [Текст] : Учебник / А. Г. Милотин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 542 с. - (Бакалавр. Академический курс). - <a href="http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567">http://www.biblio-online.ru/book/F6FF3C74-7619-4107-86FE-7D4716C9C567</a>	2017	УЭ	Л, С	ЭР*	28	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Блинов, Л. Н. Экология [Текст : Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Блинов. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 209 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FED1C6CE">http://www.biblio-online.ru/book/CC038BF6-5A01-469C-9E7D-BD5FED1C6CE</a>	2018	УП	Л, С	ЭР*	28	100	БИК	ЭБС «Юрайт»
	Таранцева, К.Р. Процессы и аппараты химической технологии в технике защиты окружающей среды [Текст] : учебное пособие / К. Р. Таранцева, К. В. Таранцев. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 412 с. :	2014	УП	Л, ПР		25	28	100	БИК
Дополнительная	Старикова, Г. В. Обращение с опасными отходами : учебное пособие / Г. В. Старикова, Н. Л. Мамаева, О. И. Филиповская ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 128 с.	2019	УП	Л, ПР	14+ЭР*	28	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой Ю.В. СивковДиректор БИК Д.Х. Каюкова

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе по дисциплине «Экология»  
на 2021-2022 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

<b>Наименование</b>	<b>Кол-во</b>	<b>Назначение</b>
Столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте Проектор Экран Комплект учебно-наглядных пособий	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья, доска аудиторная Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор)		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья, доска аудиторная Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор)		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья, доска аудиторная		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Перечень лицензионного программного обеспечения актуализирован.

Дополнения и изменения внес  
ст. преподаватель \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ Н.Л. Мамаева

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Техносферная безопасность». Протокол от «30» августа 2021г. № 1

Заведующий кафедрой

«Техносферная безопасность» \_\_\_\_\_



Ю.В. Сивков

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой

«Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_



А.Г. Мозырев