

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Экология нефтегазового комплекса

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология	
Специализация	Геология нефти и газа	
Уровень образования	высшее образование – специалитет	
Курс	3	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8
	Практические занятия	-
	Лабораторные занятия	-
	ВСЕГО	8
Самостоятельная работа, ч		64
ИТОГО, ч		72

Вид промежуточной
аттестации

Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
--------------	---	-----------

Заведующий кафедрой –
руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Строкова Л.А.
	Гершелис Е.В..

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8.В4	Владеть методологией оценки основных параметров экологического состояния окружающей среды и методами предотвращения нарушения отклонений от экологических норм природо- и недропользования
		ПК(У)-8.У4	Обосновать правильное соблюдение принципов рационального использования природных ресурсов, и уметь предотвратить возникающие их нарушения
		ПК(У)-8.34	Знать основные принципы рационального использования природных ресурсов и основные способы защиты окружающей среды от нарушений экологических норм рационального природо- и недропользования
ПСК(У)-3.8	Способность осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производстве и ликвидировать его последствия	ПСК(У)-3.8.В1	Владеть методами контроля за соблюдением экологических параметров охраны окружающей природной среды при проведении геологоразведочных работ,
		ПСК(У)-3.8.У1	Обосновывать соблюдение нормативных параметров охраны окружающей среды при проведении геолого-разведочных работ, уметь составить экологический проект и экологический паспорт.
		ПСК(У)-3.8.31	Знать классификацию основных параметров нормального состояния природной среды, и допустимые отклонения при проведении буровых работ, уметь просчитать произведенный экологический вред на объектах нефтегазодобычи, объектах подготовки к транспортировки нефти и газа

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Оценивать параметры, положенные в основу рационального недропользования, владеть методами контроля возможных нарушений и основы ликвидации нарушений при рациональном недропользовании	ПК(У)-8
РД -2	Составлять экологические проекты для рационального недропользования	ПСК(У)-3.8
РД-3	Составлять экологические паспорта выявленных нарушений основ недропользования и уметь ликвидировать выявленные нарушения	ПСК(У)-3.8

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Терминология. Определения. основные понятия экологического курса.	РД-1, 2, 3	Лекции	2
		Самостоятельная работа	2
Раздел 2 Основы государственного регулирования в нефтедобывающем комплексе	РД-1, 2, 3	Лекции	2
		Самостоятельная работа	8
Раздел 3. Экология хозяйственных объектов в нефтяной геологии при проведении работ по разведке месторождений, нефтедобыче и транспортировке нефти	РД-1, 2, 3	Лекции	2
		Самостоятельная работа	30
Раздел 4. Экологические риски при производстве геологоразведочных работ, ликвидация их последствий. Экологический проект и экологический паспорт.	РД-2, 3	Лекции	2
		Самостоятельная работа	24

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Терминология. Определения. Основные понятия экологического курса.

Темы лекций:

1. Термины и основные определения. Факторы, влияющие на экологическое состояние природной среды.

Раздел 1. Основы государственного регулирования в нефтедобывающем комплексе.

Предмет дисциплины и связь ее с другими науками. Законы экологии; факторы, определяющие устойчивость биосферы и характеристики антропогенного воздействия на природные объекты. Экологическая функция государства. Нормирование в области охраны окружающей среды. Особенности правовой охраны природных ресурсов. Экологические требования к созданию и эксплуатации хозяйственных объектов. Охрана земельных ресурсов, атмосферы, водных ресурсов, недр нефтяных месторождений. Особо охраняемые территории.

Темы лекций:

2. Законы экологии, определяющие устойчивость биосферы от антропогенного воздействия. Экологическая функция государства. Классификация видов хозяйственной деятельности при проведении геологоразведочных работ. Региональные особенности качества окружающей среды.

Раздел 3. Экология хозяйственных объектов в нефтяной геологии при

проведении работ по разведке месторождений, нефтедобыче и транспортировке нефти.

Воздействие на биосферу при бурении, строительстве, добыче, подготовке и транспорте нефти. Защита природных и техногенных объектов при производстве работ в нефтедобывающем комплексе. Ликвидация хозяйственных объектов при завершении их эксплуатации. Экологический мониторинг.

Темы лекций:

1. Поведение загрязняющих веществ в окружающей среде. Эксплуатация. Охрана окружающей среды при строительстве скважин. Природоохранные мероприятия. Охрана атмосферы. Водопользование. Микробиологические методы удаления нефти. Охрана недр нефтяных месторождений. Охрана недр при разработке и эксплуатации нефтяных месторождений.

Раздел 4. Экологические риски при производстве геологоразведочных работ, ликвидация их последствий. Экологический проект и экологический паспорт.

Расчет вреда природной среде при производстве геологоразведочных работ, решение экологических задач, правила составления экологических проектов и экологических паспортов геологоразведочных объектов.

Темы лекций:

1. Экологический проект. Принципы составления и завершения. Экологический паспорт объекта. Принципы составления.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Барановская, Н. В. Современные проблемы экологии и природопользования: учебное пособие / Н. В. Барановская, Т. В. Усманова, И. А. Матвеев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m045.pdf> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. Практикум по экологии: учебное пособие / Е. В. Ларионова, А. Н. Вторушина, М. Э. Гусельников, О. Б. Назаренко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m20.pdf> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Шишмина, Л. В. Практикум по экологии нефтедобывающего комплекса: учебное пособие / Л. В. Шишмина, Е. А. Ельчанинова; Национальный исследовательский

Томский политехнический университет. — 2-е изд., доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m326.pdf> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный

Дополнительная литература

1. Подавалов, Ю. А. Экология нефтегазового производства: учебное пособие / Ю. А. Подавалов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2010. — 416 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65141> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Спирин, Эдуард Константинович. Теоретические основы защиты окружающей среды: учебное пособие / Э. К. Спирин, Н. Ю. Луговцова; Юргинский технологический институт (филиал) ТПУ. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m332.pdf> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Шишмина, Л. В. Экология нефтедобывающих комплексов: учебное пособие / Л. В. Шишмина; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — 106 с.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке <http://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Document Foundation LibreOffice;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. Zoom Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028 Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, стр.5, учебный корпус №20, учебная аудитория 321	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 45 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.
2.	Помещение для самостоятельной работы 634028 Томская область, г.	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Принтер - 2 шт.; Компьютер - 8 шт.

	Томск, Ленина проспект, 2, стр.5, учебный корпус №20, учебная аудитория 220	
--	---	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» / специализация «Геология нефти и газа» (приема 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
доцент	Гершелис Е.В.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 12 от 24.06.2019).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,
д.г.-м.н., доцент

_____/Гусева Н.В./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020