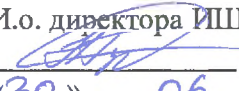


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

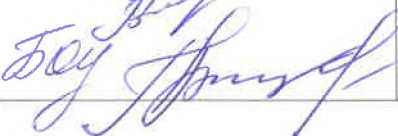
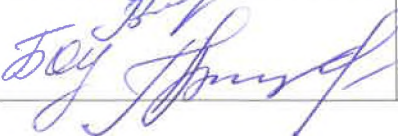
И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проект оценки воздействия на окружающую среду			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	05.03.06 Экология и природопользование		
	Геоэкология		
	Геоэкология		
	высшее образование – бакалавриат		
	4	семестр	8
	6		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		44
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		44
	ВСЕГО		88
Самостоятельная работа, ч			128
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ОГ
Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Гусева Н.В.
			Азарова С.В.
			Жорняк Л.В.
			Большунова Т.С. Новак Е.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-1	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Р2, Р3, Р5	ПК(У)-1.В1	Осуществляет прогноз техногенного воздействия на глобальном, региональном и территориальном уровнях
			ПК(У)-1.У1	Применяет нормативные правовые акты на практике для решения задач природо- и ресурсопользования
			ПК(У)-1.31	Знает нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования
ПК(У)-2	Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия		ПК(У)-2.В4	Владеет методами составления экологических и техногенных карт, оценки видов и масштабов техногенного воздействия
			ПК(У)-2.У4	Умеет обрабатывать, анализировать полевую и лабораторную информацию. Составляет карты с помощью специализированного программного обеспечения, вычисляет индексы опасности для окружающей среды
			ПК(У)-2.34	Знает виды источников и масштабы техногенного воздействия
ПК(У)-3	Владение навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности		ПК(У)-3.В3	Способен к деятельности на производственных объектах в части охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия
			ПК(У)-3.У3	Умеет анализировать воздействие на окружающую среду в зависимости от вида предприятия
			ПК(У)-3.33	Знает виды отраслей и особенности деятельности экологических отделов предприятий
ПК(У)-4	Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать		ПК(У)-4.В2	Грамотно составляет программы мониторинга окружающей среды и производственного экологического контроля
			ПК(У)-4.У2	Умеет выполнять обработку и анализ данных, полученных в процессе реализации проектов

	профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий			экологического мониторинга и производственного экологического контроля
			ПК(У)-4.32	Знает основные понятия об экологическом мониторинге и производственном экологическом контроле
ПК(У)-6	Способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии		ПК(У)-6.B1	Способен осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве
			ПК(У)-6.У1	Применяет методы оценки степени техногенного загрязнения территории
			ПК(У)-6.31	Знает теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 междисциплинарного профессионального модуля учебного плана образовательной программы 05.03.06 «Экология и природопользование».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Знать основные термины и определения в области охраны окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду и экспертизы; методологические положения и принципы экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных этапах проектирования; нормативную и правовую базу ОВОС; информационную базу экологического обоснования проектирования; основные цели, задачи, критерии и методы экологического аудита; основные требования к охране ОС.	ПК(У)-1 ПК(У)-2
РД 2	Уметь правильно применять основные термины и понятия; интерпретировать ландшафтно-геоэкологические карты; определять источники загрязнения окружающей среды; характеризовать экологическую обстановку изучаемой местности; применять знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности; решать региональные и локальные геоэкологические проблемы; планировать природоохранные мероприятия; находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных ресурсов, включая на английском языке.	ПК(У)-2 ПК(У)-3
РД 3	Владеть методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы; методами обработки, анализа, синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; опытом работы и использования в ходе проведения исследований научно-технической информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных журналов и патентов, поисковых ресурсов и др. в области охраны окружающей среды, в том числе.	ПК(У)-3 ПК(У)-4 ПК(У)-6

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. Основы геоэкологического проектирования	РД1, РД2	Лекции	10
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	32
Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду	РД1, РД3	Лекции	10
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	32
Раздел 3. Экологическая экспертиза	РД1, РД2	Лекции	10
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	32
Раздел 4. Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит	РД2, РД3	Лекции	14
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	32

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы геоэкологического проектирования

Системы экологической оценки хозяйственной деятельности. Определения и термины проектирования и экспертизы. Базовые принципы экологической оценки. Методологические положения и принципы экологического проектирования. Геоэкологическое проектирование и рациональность природопользования. Информационная и экологическая базы экологического проектирования. Геоэкологическое обоснование разрешений на природопользование.

Темы лекций:

1. Основные понятия и виды геоэкологического проектирования. Цель, задачи и основные принципы геоэкологического проектирования. Становление и развитие системы экологической оценки. Нормативная база геоэкологического проектирования в России.

Темы лабораторных работ:

1. Ознакомление с законодательной базой, инструктивными материалами, ГОСТами, методическими рекомендациями.
2. Ознакомление с проектами ОВОС
3. Подготовка документов для ОВОС (предпроектный этап)

Раздел 2. Оценка воздействия на окружающую среду

Развитие ОВОС в России. Национальная процедура ОВОС хозяйственных проектов. Основные принципы проведения ОВОС и ее приоритетные задачи. Характеристика

проектируемой природно-хозяйственной системы. Природные условия и состояние окружающей среды в зоне проектирования. Анализ факторов воздействия проекта на окружающую среду. Анализ воздействий и прогнозирование изменений окружающей среды в зоне проектирования. Методы анализа воздействия техногенных нагрузок на окружающую среду. Оценка состояния компонентов окружающей среды и ландшафта в целом. Прогнозирование изменений экологической ситуации. Итоговые материалы ОВОС. Зарубежная практика, общая схема экологического регулирования в Евросоюзе.

Темы лекций:

1. Система экологической оценки в России. Общие положения. Объекты, для которых проводится ОВОС.
2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду, исходные данные и состав раздела. Этапы проведения ОВОС.
3. Методы проведения оценки воздействия на окружающую среду. Выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и расчет ущерба. Рассмотрение альтернатив. Участие общественности в процессе ОВОС. Документирование результатов ОВОС. Зарубежная практика проведения ОВОС.

Темы лабораторных работ:

1. Оценка состояния атмосферного воздуха.
2. Оценка качества водных объектов.
3. Определение класса опасности отходов
4. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды

Раздел 3. Экологическая экспертиза

Современная система природоохранных органов исполнительной власти РФ. Развитие экологической экспертизы в России. Экология и экологическая экспертиза. Природно-хозяйственные системы и окружающая среда. Охрана окружающей среды как составная часть проекта. Принципы охраны природы в объектах проектирования. Методы экологической защиты. Научно-практическая деятельность государственных и частных проектных организаций. Экологическая экспертиза технологий, техники, продукции и материалов. Экологическая экспертиза и главгосэкспертиза проектов хозяйственной деятельности.

Темы лекций:

1. Законодательная и нормативная основы экологической экспертизы. Принципы государственной экологической экспертизы. Виды и процедура проведения экологической экспертизы. Финансирование.

Темы лабораторных работ:

1. Платежи за загрязнение окружающей среды
2. Особенности оценки воздействия на окружающую среду различных территорий и объектов.

Раздел 4. Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит
--

Особенности организации экологических исследований в постпроектный период. Система экологического аудита и международное сотрудничество. Процедура проведения экологического аудита в России и зарубежом. Критерии и методы экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита.

Темы лекций:

1. Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит.
2. Постпроектный анализ. Основные понятия, цели и задачи экологического аудита. Система экологического аудита и международное сотрудничество. Процедура проведения экологического аудита в России и зарубежом. Критерии и методы экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита.

Темы лабораторных работ:

1. Составление схемы экспертного заключения
2. Проведение экспертизы проектов

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 заданной проблеме курса;
- Изучение тем, представленных для самостоятельного освоения;
- Структурирование информации, подготовка доклада и презентации;
- Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Говорушко, С. М. Геоэкологическое проектирование и экспертиза : учебное пособие / С. М. Говорушко ; Тихоокеанский институт географии ДВО РАН ; Дальневосточный государственный университет. — Владивосток : Изд-во ДГУ, 2009. — 388 с.
2. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина ; Российский университет дружбы народов. — Москва : Юрайт, 2016. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-95.pdf> (дата обращения: 02.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Чмыхалова, С. В. Экологическая экспертиза в горном деле : экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация : учебное пособие / С.В. Чмыхалова. — Москва : МИСИС, 2018. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116446> (дата обращения: 04.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

Дополнительная литература:

1. Ветошкин, А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Москва : Высшая школа, 2008. - 397 с.
2. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. — Москва, 2002. — Текст : электронный // Кодекс : справочно-правовая система. — URL: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/> (дата обращения: 26.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Экологическое право России : учебное пособие / Московский университет МВД России ; под ред. Н. В. Румянцева. - 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 431 с.

Методические указания к выполнению курсового проекта.

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Конституция Российской Федерации – <http://www.constitution.ru/>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

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

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

Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Zoom Zoom.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	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, строен.5, 432	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; доска магнитно-меловая – 1 шт.; акустическая система – 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5, 438	Компьютер - 14 шт.; Проектор - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент ОГ ИППР	Л.В. Жорняк

Программа одобрена на заседании кафедры ГЭГХ (Протокол заседания кафедры ГЭГХ № 11 от 26.06.2017).

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)
2018/2019 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 № 4 от 28.06.2018
	5. Изменена система оценивания (для дисциплин и практик, реализация которых начнется с осеннего семестра 2018/19 учебного года и в последующих семестрах до завершения реализации программы).	Протокол заседания ОГ № 5 от 29.08.2018
2019/2020 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 №12 от 24.06.2019
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