



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПР

Дмитриев А.Ю.

« 24 10

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
НА УЧЕБНЫЙ 2016/2017 ГОД**

Направление (специальность) ООП:
20.03.02. Природообустройство и водопользование
Профиль подготовки (программа):
Комплексное использование и охрана водных ресурсов

Квалификация: бакалавр

Базовый учебный план приема: 2013 г.

Курс: 4; семестр: 8

Количество кредитов: 6

Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения
Лекции, ч	10
Практические занятия, ч	-
Лабораторные занятия, ч	30
Аудиторные занятия, ч	40
Самостоятельная работа, ч	48
ИТОГО, ч	88

Вид промежуточной аттестации: экзамен в 8 семестре

Обеспечивающая кафедра гидрогеологии, инженерной геологии и гидрогеоэкологии

Заведующий кафедрой



Н.В. Гусева

Руководитель ООП



Е.Ю. Пасечник

Преподаватель



Н.Г. Наливайко

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Ц1) Готовность выпускников к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных мелиоративных и инженерно-экологических систем, систем рекультивации земель, природоохранных комплексов, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенных комплексов, повышающих полезность компонентов природы.

Ц2) Готовность выпускников к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов природообустройства и водопользования

Ц4) Готовность выпускников к умению обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы в аудиториях разной степени междисциплинарной профессиональной подготовленности

Ц5) Готовность выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию в условиях автономии и самоуправления.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б3.Б14 «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к дисциплинам математического естественнонаучного цикла **базовой части профессионального цикла.**

Дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ): МЕЦ.Б.1.0. Математика, МЕЦ.Б.3.1. Физика, МЕЦ.Б.2. Б4 Химия, МЕЦ.Б.2. Б8 Экология.

Содержание разделов дисциплины ««Оценка воздействия на окружающую среду»» согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно (КОРЕКВИЗИТЫ): МЕЦ.Б.3.Б2. Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; Б3.В.1.4 Охрана водных ресурсов; ПЦ Б3.В.1.2 Инженерные системы водоснабжения и водоотведения; ПЦ Б3.В1.6. Комплексное использование водных ресурсов.

2. Результаты освоения дисциплины

При изучении дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» бакалавры должны научиться принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, знать правила и процедуры экологического обоснования хозяйственной деятельности на разных стадиях проектирования, иметь представления об экологической экспертизе проектной документации.

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и опыт, соответствующие формируемым компетенциям основной образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1.

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р2 Применять глубокие профессиональные знания для решения задач проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования.	32.4	Факторы, определяющие устойчивость биосферы и характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического мониторинга.	У2.4	Оценивать антропогенное воздействие на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	В2.4	Методами оценки ущерба от деятельности предприятия; методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.
Р8 Проводить маркетинговые исследования и разрабатывать предложения по повышению эффективности использования производственных и природных ресурсов с учетом современных принципов производственного менеджмента.	38.4	Приемы оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; методы оценки экологического состояния водосборных территорий. Принципы нормирования антропогенных воздействий на водосборы.	У8.4	Анализировать результаты и делать выводы на основе материалов мониторинга.	В8.4	Методами исследования природных объектов и трансформации их функционирования при вмешательстве человека.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание теоретического раздела дисциплины.

Раздел 1. Экологическая оценка и ОВОС - основные понятия и принципы.

1.1. Цель экологической оценки. Результаты проведения экологической оценки. Оценка воздействия на окружающую среду. Основные принципы ОВОС.

1.2. Правовые основания проведения ОВОС и обязательности учета ее результатов в современных условиях.

Требования Федерального закона «Об экологической экспертизе» №174 – ФЗ от 23.11.1995 г., приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г., №372, утвердившего «Положение об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», Федерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г., Градостроительного кодекса РФ, постановления от 19 января 2006 г., № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

Раздел 2. Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, современные требования к составу и содержанию результатов ОВОС.

2.1. Особенности в организации процедуры ОВОС. Требования к процедуре ОВОС для объектов государственной экологической экспертизы. Этапы ОВОС:

2.2. Исходные данные и состав раздела «Анализ состояния территории намечаемого строительства» Выявление возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы и растительный мир, животный мир, рельеф и ландшафты, социально-экономическая обстановка). Расчет ущерба окружающей среде. Рассмотрение альтернатив.

2.3. Участие общественности в процессе ОВОС. Документирование результатов ОВОС. Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности.

4.2 Содержание практического раздела дисциплины

- 1 Ознакомление с законодательной базой, инструктивными материалами, ГОСТами, методическими рекомендациями (4 часа).
- 2 Ознакомление с проектами ОВОС (6 часа).
- 3 Подготовка документов для ОВОС (предпроектный этап) (4 часа).
- 4 Особенности оценки воздействия на окружающую среду различных территорий и объектов (6 часов).
- 5 Информирование общественности на 1 и 2 этапах ОВОС. 3 этап ОВОС. Документирование процедуры ОВОС в составе раздела 8 проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (4

часа).

6 Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Заключение государственной экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Ответственность за нарушения законодательства Российской Федерации в области экологической экспертизы (5 часа).

7 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (4 часа).

8 Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию. Состав раздела 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (4 часа).

9 Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (4 часа).

10 Положение о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (представление документов для проведения государственной экспертизы, заключение государственной экспертизы, размер платы за проведение государственной экспертизы) (6 часа).

11 Постпроектный анализ реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности. Экологический аудит. Основные цели и задачи экологического аудита. Критерии и методы экологического аудита. Заключение по проведению экологического аудита (2 часа).

12 Разработка экологической документации, устанавливающей нормативы предельно-допустимого воздействия на окружающую среду и лимиты природопользования для предприятий нефтегазового комплекса (6 часа).

13 Требования к охране водных объектов (Водный кодекс РФ, воздействие на водные объекты, разработка балансовых схем водопотребления и водоотведения, особенности водопользования нефтегазодобывающих предприятий, разработка нормативов предельно-допустимых вредных воздействий) (6 часа).

14 Общая схема процесса оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, современные требования к составу и содержанию результатов ОВОС.

15 Разработка декларации о намерениях. Составление технического задания на проведение ОВОС. Этап 2: разработка обоснования инвестиций в строительство.

16 Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду.

17. Требования к охране водных объектов (Водный кодекс РФ, воздействие на водные объекты, разработка балансовых схем водопотребления и водоотведения, особенности водопользования нефтегазодобывающих предприятий, разработка нормативов предельно-допустимых вредных воздействий).

В результате освоения дисциплины «ОВОС» студентом должны быть достигнуты следующие результаты.

Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Результат	Номер теор. раздела, при изучении которого достигается результат
РД2	Приемы оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; методы оценки экологического состояния водосборных территорий, подходы, оценка антропогенного воздействия, нормирования антропогенных воздействий и негативного воздействия на окружающую среду.	1.1, 1.2,.
РД8	Применять инструменты управления качеством; анализировать и оценивать качество природных вод, донных отложений и почв, атмосферного воздуха.	1.2, 2.1, 2.2, 2.3

5. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «ОВОС» используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Таблица 3.

Методы и формы организации обучения

Методы	ФОО					
	Лекц.	Лаб. раб.	Пр. зан./ Сем.,	Тр*., Мк**	СРС	К. пр.
IT-методы	+	+	+			
Работа в команде	+	+	+			
Case-study	+					
Игра						
Методы проблемного обучения	+					
Обучение на основе опыта	+	+	+			
Опережающая самостоятельная работа			+		+	
Проектный метод		+	+			
Поисковый метод			+		+	
Исследовательский метод	+	+	+		+	
Другие методы						

* – Тренинг, ** – мастер-класс, *** – командный проект

6 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

6.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ;
- опережающая самостоятельная работа;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и экзамену.

Творческая самостоятельная работа включает:

- поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- выполнение расчетно-графических работ;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и графиков на основе статистических материалов.

6.2. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине

На самостоятельную работу студентов учебным планом отводится 48 часов. В соответствии с этим объемом времени студенты самостоятельно осваивают ряд тем дисциплины.

Темы индивидуальных заданий:

Необходимо подготовить материалы для проведения оценки воздействия на окружающую среду для следующих объектов (на выбор):

- 1 Нефтегазовое месторождение.
- 2 Месторождение газа.
- 3 Горнодобывающее предприятие с открытым способом добычи.
- 4 Горнодобывающее предприятие с закрытым способом добычи.
- 5 Объекты ядерно-топливного цикла.
- 6 Месторождение подземных вод.
- 7 Промышленное предприятие.
- 8 Тепловая электростанция, работающая на угле и/или газе.
- 9 Сельскохозяйственное предприятие (с\х угодья, ферма по выращиванию птиц, коров, свиней).
- 10 Газопровод (нефтепровод).
- 11 Полигон ТБО (токсичных отходов).
- 12 Шламонакопитель (хвостохранилище, золоотвал).

Индивидуальные задания выполняются студентами в течение семестра. Оценка выполнения задания ставится по результатам защиты во время лабораторных занятий в присутствии студентов группы.

6.3 Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как текущий контроль успеваемости (тесты), работа на лабораторных занятиях и итоговая аттестация (зачет).

7. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий.

Таблица 4.

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Выполнение и защита лабораторных работ	РД2
Защита индивидуальных заданий	РД2
Выполнение и защита практических работ	РД8

Примеры вопросов для текущего контроля.

- 1 Понятие «Экологическая оценка».
- 2 Понятие «ОВОС».
- 3 Цель экологической оценки.
- 4 Основные принципы ОВОС.
- 5 Стадии проектирования.
- 6 Этапы ОВОС.
- 7 Документы, необходимые для ОВОС.
- 8 Для каких компонентов природной среды рассчитывается ущерб?
- 9 С какой целью устанавливаются ПДВ и НДС?
- 10 С какой целью осуществляется постпроектный анализ?
- 11 Понятие «Экологический аудит».
- 12 Цели экологического аудита.
- 13 Этапы экологического аудита.

В качестве промежуточной аттестации проводится экзамен.

Примеры вопросов экзамена

- 1 Понятие «Экологическая оценка».
- 2 Цель экологической оценки.
- 3 Результат экологической оценки.
- 4 Основные требования ФЗ «Об экологической экспертизе».

- 5 Основные требования закона «Об охране окружающей среды».
- 6 «Положения об Оценке воздействия на окружающую среду».
- 7 Основные требования Градостроительного кодекса.
- 8 Основные требования постановления №20 от 19.01.2006г «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации.
- 9 Объекты Государственной экологической экспертизы.
- 10 этап «Оценки воздействия на окружающую среду».
- 11 2 этап «Оценки воздействия на окружающую среду».
- 12 Исходные данные для ОВОС.
- 15 Требования к составу раздела ОВОС «Анализ состояния территории намечаемого строительства».
- 12 Особо охраняемые территории.
- 13 Земли природоохранного назначения.
18. Воздействие нефтегазовой промышленности на атмосферный воздух.
19. Воздействие нефтегазовой промышленности на водные ресурсы.
20. Воздействие нефтегазовой промышленности на недра.
21. Воздействие нефтегазовой промышленности на почвы и растительность.
22. Воздействие нефтегазовой промышленности на животный мир.
23. Воздействие нефтегазовой промышленности на рельеф и ландшафты.
24. Воздействие нефтегазовой промышленности на социально-экономическую обстановку.
- 25 Анализ альтернативных вариантов размещения объектов.
26. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия объектов нефтегазовой промышленности на атмосферный воздух.
27. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия объектов нефтегазовой промышленности на поверхностные и подземные воды.
28. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия объектов нефтегазовой промышленности на недра.
29. Основные мероприятия по снижению негативного воздействия объектов нефтегазовой промышленности на животный мир.
30. Обращение с отходами производства.
31. Основные причины возникновения аварийных ситуаций.
32. Ликвидация аварийных ситуаций.
33. Формы информирования общественности.
34. Формы обсуждения с общественностью.
35. Содержание информации для общественности.
36. Регламент приема замечаний об общественности.
37. 3 этап «Оценки воздействия на окружающую среду».
38. Понятие «Экологический аудит».
39. Цели и задачи экологического аудита.
- 40 Методы экологического аудита.

8. Рейтинг качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 88/од от 27.12.2013 г.

Приводится рейтинг-план текущей оценки успеваемости студентов в семестре и рейтинг промежуточной аттестации студентов по итогам освоения модуля (дисциплины). В соответствии с рейтинговой системой текущий контроль производится ежемесячно в течение семестра путем балльной оценки качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы) и результатов практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем).

Промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра также путем балльной оценки. Итоговый рейтинг определяется суммированием баллов текущей оценки в течение семестра и баллов промежуточной аттестации в конце семестра по результатам экзамена или зачета. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам (60 – текущая оценка в семестре, 40 – промежуточная аттестация (экзамен) в конце семестра).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Хоружая Т.А. Оценка экологической опасности. Обеспечение безопасности. Методы оценки рисков. Мониторинг. — Москва: Книга-Сервис, 2012. — 208 с.
- 2 Савичев О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 216 с.

Дополнительная

1. Говорушко С.М. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. — Владивосток: Дальнаука, 2003. — 271 с.
2. Дьяконов К.Н. Экологическое проектирование и экспертиза. Учебник для вузов. — Москва: Аспект Пресс, 2005. — 384 с.
3. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты : учебное пособие / А. Е. Воробьев [и др.]; под ред. В. В. Дьяченко. — 2- изд., доп. и перераб.. — Ростов-на-Дону: Феникс,

2007. — 544 с.

4. Экологическая экспертиза : учебное пособие / под ред. В. М. Питулько. — 5-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Академия, 2010. — 528 с.

6. Василенко В.А. Экологическое обоснование хозяйственных решений. — Новосибирск: ГПНТБ, 2001. — 137 с.

7. Хоружая, Т. А. Методы оценки экологической опасности. — Москва: Экспертное бюро-М, 1998. — 224 с.

8. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. Практика. Учебное пособие. — Москва: Аспект Пресс, 2002. — 286 с.

Internet-ресурсы

1. <http://www.ecologysite.ru> – экологический портал России и стран СНГ
2. <http://www.ecology.tomsk.ru/> - Томская экологическая страница
3. <http://naveki.ru/> - экологический портал, социальная экологическая сеть
4. <http://www.meteo.ru/> - гидрометеорологические данные России
5. <http://www.greenpeace.org/international/> - Гринпис
6. <http://dop.environment.ru/> - движение студенческих дружин по охране природы
7. <http://www.green.tsu.ru>.

10. Материально-техническое обеспечение модуля (дисциплины)

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Компьютерный класс	Корпус 20, ауд. 513

Для ведения дисциплины используются следующие учебно-методические материалы:

- презентации в программе Power Point;
- комплект графических приложений;
- комплект инструкций, методических указаний и ГОСТов.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и профилю подготовки «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

Программа одобрена на заседании кафедры ГИГЭ ИПР

(протокол № 32 от «26» августа 2016 г.).

Автор к.г.-м.н., доцент кафедры ГИГЭ ИПР ТПУ Наливайко Н.Г. _____

Рецензент: к.г.н., доцент кафедры ГИГЭ ИПР ТПУ Решетько М.В. _____