

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 15.09.2021 11:55:06
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
Тихомиров О.А.
«01» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Направление
05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль
Геоэкология

Для студентов 3 курса очной формы обучения

Составитель: к. г. н., доцент Цыганов А.А. *Цыганов*

Тверь, 2021

I. Аннотация

1. Цель освоения дисциплины:

Сформировать основы знаний и научить принципам и методам оценки воздействия различных типов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, с учётом реального разнообразия ландшафтов России.

2. Задачи курса:

- дать представление о целях проведения оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС);
- ознакомить с типами и видами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими влияние на окружающую природную среду;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния эко- и геосистем (ландшафтов) и их компонентов, в том числе с оценкой экологических рисков и экологических ущербов;
- ознакомить с типами и видами воздействия хозяйственной деятельности на ландшафты и основными закономерностями пространственно-временной организации зон антропогенного воздействия;
- научить методам и практическим приемам ОВОС, в том числе инженерно-географическим, инженерно-геологическим изысканиям;
- сформировать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на стадиях: а) заявление намерений, б) технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиций, в) ТЭО проекта с учетом возможного воздействия на здоровье населения и социально-экономических последствий;
- ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу) в хозяйственных проектах;
- дать представление о международной практике в области оценки воздействия на окружающую природную среду.

2. Место дисциплины в структуре ооп
Б1.В
Требования к предварительной подготовке обучающегося:
Геоэкология
Общая экология
Охрана окружающей среды
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Устойчивое развитие
Региональное природопользование

3. Объём дисциплины: 4 зачётные единицы, 144 академических часа, в том числе:

контактная аудиторная работа: 32 часа. Практические работы 32 часа;
самостоятельная работа: 85 часов, в том числе контроль 27.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции и индикаторы)
ПК-1: Способен формулировать задачи научного исследования, использовать теоретические знания основ экологии и природопользования при подготовке аналитических обзоров в целях исследования экологического состояния природной среды, отбора, систематизации эколого-географической информации
ПК-1.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования, использует теоретические знания основ экологии и природопользования для отбора и анализа информации эколого-географической направленности в ходе исследования экологического состояния природной среды
ПК-1.2: Использует эколого-географические знания и методические подходы при определении параметров (показателей) состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем ¹
ПК-1.3: Реферировать научные труды, участвует в систематизации информации эколого-географической направленности и составляет аналитические
ПК-2: Способен использовать знания о воздействии на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и участвовать в подготовке предложений по предупреждению негативных последствий и повышению эффективности природоохранной деятельности
ПК-2.1: Применяет знания современной экологии и природопользования для установления причин воздействия загрязняющих веществ на ОС
ПК-2.2: Участвует в проведении анализа последствий влияния хозяйственной деятельности на ОС, включая аварийные выбросы и сбросы
ПК-2.3: Участвует в разработке предложений по предупреждению негативных последствий воздействия на ОС разных видов хозяйственной деятельности и по повышению эффективности природоохранных мероприятий
ПК-5: Способен участвовать в проведении комплексной оценки состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем
ПК-5.1: Использует специальные знания для отбора основных показателей количественной и качественной оценки состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем
ПК-5.2: Участвует в проведении комплексной оценки состояния природных и природно-хозяйственных территориальных систем, выявляя кризисные и не соответствующие нормам экологические ситуации
ПК-5.3: Участвует в подготовке текстовых и графических материалов для целей комплексной диагностики состояния территориальных систем и разработке предложений по преодолению кризисных ситуаций

Примечание: ¹ – индикаторы

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения экзамен/6.

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Для студентов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Все- го, час	Контактная				Самостоятель- ная	
		Лекции		Семинар- ские		Всего	Кон- троль
		Все- го	прак- тиче- ская подго- товка	Все- го	прак- тиче- ская подго- товка		
Тема 1. Природа как совокупность природных компонентов и комплексов. Межкомпонентные связи. Геосистемы и экосистемы, их основные свойства и динамика. Подходы к управлению природными и природно-антропогенными системами	7	5	2			4	2
Тема 2. Типы инженерных сооружений. Средства однократного и многократного воздействия. Техника управления природными и природно-антропогенными процессами	7	5	2			4	2
Тема 3. Техногенные изменения природных систем. Техногенные нагрузки и степень изменения геосистем и экосистем. Устойчивость природных систем. Скорости, стадии и зональность изменений в сфере воздействия	7	5	2			4	2
Тема 4. Последствия техногенных изменений природы. Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды и его влияние на человека	7	5	2			4	2
Тема 5. Оценка воздействия инженерных сооружений на природу как вид в деятельности географии и экологии. Виды оценок последствий создания инженерных сооружений (природная, технологическая, экономическая, социальная). Отбор оценочных показателей. Роль карт в оценке изменений природной среды	9	5	2	2	9	4	2
Тема 6. Содержание оценки последствий воздействия конкретных типов сооружений на природу. Инженерные изыскания для строительства. Геотехнический мониторинг	7	5	2			4	2

Тема 7. Факторы, изменяющие природную среду. Классификация факторов окружающей среды. Антропогенный (антропический) фактор. Понятие «природная среда». Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность	9	7	2			4	1
Тема 8. Принципиальная схема влияния инженерного сооружения на природу. Многообразие инженерных объектов. Экологическая безопасность. Задачи экологически безопасного проектирования. Технологии экологической безопасности	7	5	2			4	1
Тема 9. Изменение отдельных компонентов природы (направления, степени, скорости и пространственных масштабов трансформаций) в результате антропогенного воздействия. Изменения в атмосфере, литосфере, гидросфере, биосфере	8	5	1	2	9	4	1
Тема 10. Антропогенная зональность, пояса, зоны, подзоны воздействия на природу и признаки их выделения. Зональность антропогенных изменений ландшафтов. Изменения состояния и структуры геоситем. Антропогенные изменения природных систем во времени	6	5	1			4	1
Тема 11. Экологические последствия создания инженерных сооружений. Нагрузка и воздействие на природную среду. Последствия техногенных воздействий. Инженерная защита окружающей среды. История использования инженерных сооружений. Примеры экологических последствий возведения инженерных сооружений. Строительство как антропогенный фактор. Государственное регулирование строительства	8	5	1	2		4	1
Тема 12. Отношения общества и природы. Общие и специфические особенности оценки различных типов сооружений на природу и население. Антропогенное изменение природной среды. Факторы экологического риска и экологические факторы. Экологические состояние и ситуация	6	5	1			4	1
Тема 13. Оценка техногенного воздействия на окружающую среду. Предварительная оценка окружающей среды. Ориентировочная оценка воздействия на окружающую среду. Комплексная оценка воздействия. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду: экспертных оценок, списков, матрицы, картографических, синтеза предметных моделей, сети, Бателле, имитационных моделей, математического моделирования, многомерной статистики	6	5	1			4	1

Тема 14. Оценка последствий воздействия крупных предприятий на окружающую среду: электроэнергетики, чёрной и цветной металлургии, нефтедобывающей и угольной промышленности, транспорта, коммуникаций, крупных городов и других инженерных сооружений, жилищно-коммунального хозяйства	6	5	1			4	1
Тема 15. Зарубежный опыт оценок воздействия человека на природную среду. Оценки экологического ущерба. Опыт США, Правила и основные типы процедур оценки для определения ущерба и убытков. Основные типы известных и используемых к настоящему времени в разных странах механизмов, которые в той или иной степени отражают оценку экономического ущерба от загрязнения	6	5	1			4	1
Тема 16. Оценка экологической ситуации территорий. Зоны чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и экологического бедствия (ЗЭБ). Состояние здоровья населения. Отнесении территории к ЗЧЭС и ЗЭБ на ГЭЭ. Экологически неблагоприятные регионы	6	5	1			5	1
Тема 17. Оценка экологического ущерба в проектах хозяйственной деятельности. Основные методологические подходы при оценке экологического ущерба. Эколого-экономический ущерб ОС	8	7	1			5	2
Тема 18. Воздействие промышленных объектов на ОС. Интегральные характеристики воздействия промышленных объектов на экологическое состояние природы. Форма ответной реакции природы. Факторы воздействия промышленного объекта на окружающую среду. Интенсивность промышленных воздействий. Тепловые аномалии	8	7	1			5	1
Тема 19. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство, технико-экономических обоснований (ТЭО), проектов реконструкции, расширения, технического перевооружения, строительства, консервации и ликвидации хозяйственных и иных объектов	10	7	1	2	9	5	1
Тема 20. Правовые аспекты при оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). История развития ОВОС в России. Сопряжённое развитие ОВОС и ГЭЭ. Участники и исполнители ОВОС. Ответственность участников проведения ОВОС	6	5	1			5	1
					36	85	27
ИТОГО	144	108	28	8			

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем (в строгом соответствии с разделом II РПД)	Вид занятия	Образовательные
--	-------------	-----------------

		технологии
Тема 1. Природа как совокупность природных компонентов и комплексов. Межкомпонентные связи. Геосистемы и экосистемы, их основные свойства и динамика. Подходы к управлению природными и природно-антропогенными системами	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 2. Типы инженерных сооружений. Средства однократного и многократного воздействия. Техника управления природными и природно-антропогенными процессами	Лекция, практическая	Активное слушание
Тема 3. Техногенные изменения природных систем. Техногенные нагрузки и степень изменения геосистем и экосистем. Устойчивость природных систем. Скорости, стадии и зональность изменений в сфере воздействия	Лекция	Лекция-визуализация
Тема 4. Последствия техногенных изменений природы. Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды и его влияние на человека	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 5. Оценка воздействия инженерных сооружений на природу как вид в деятельности географии и экологии. Виды оценок последствий создания инженерных сооружений (природная, технологическая, экономическая, социальная). Отбор оценочных показателей. Роль карт в оценке изменений природной среды	Лекция, практическая, семинар	Традиционная/ Портфолио
Тема 6. Содержание оценки последствий воздействия конкретных типов сооружений на природу. Инженерные изыскания для строительства. Геотехнический мониторинг	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 7. Факторы, изменяющие природную среду. Классификация факторов окружающей среды. Антропогенный (антропический) фактор. Понятие «природная среда». Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 8. Принципиальная схема влияния инженерного сооружения на природу. Многообразие инженерных объектов. Экологическая безопасность. Задачи экологически безопасного проектирования. Технологии экологической безопасности	Лекция, практическая	Проблемная
Тема 9. Изменение отдельных компонентов природы (направления, степени, скорости и пространственных масштабов трансформаций) в результате антропогенного воздействия. Изменения в атмосфере, литосфере, гидросфере, биосфере	Лекция, практическая, семинар	Традиционная/ Игровые технол.
Тема 10. Антропогенная зональность, пояса, зоны, подзоны воздействия на природу и признаки их выделения. Зональность антропогенных изменений ландшафтов. Изменения состояния и структуры геоситем. Антропогенные изменения природных систем во времени	Лекция, практическая	Лекция-визуализация
Тема 11. Экологические последствия создания инженерных сооружений. Нагрузка и воздействие на природную среду. Последствия техногенных воздействий. Инженерная защита окружающей среды. История использования инженерных сооружений. Примеры экологических последствий возведения инженерных сооружений. Строительство как антропогенный фактор. Государственное регулирование строительства	Лекция, практическая, семинар	Традиционная/ Тренинг
Тема 12. Отношения общества и природы. Общие и специфические особенности оценки различных типов сооружений на природу и население. Антропогенное изменение природной среды. Факторы экологического риска и экологические факторы. Экологические состояние и ситуация	Лекция, практическая	Традиционная

Тема 13. Оценка техногенного воздействия на окружающую среду. Предварительная оценка окружающей среды. Ориентировочная оценка воздействия на окружающую среду. Комплексная оценка воздействия. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду: экспертных оценок, списков, матрицы, картографических, синтеза предметных моделей, сети, Бателле, имитационных моделей, математического моделирования, многомерной статистики	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 14. Оценка последствий воздействия крупных предприятий на окружающую среду: электроэнергетики, чёрной и цветной металлургии, нефтедобывающей и угольной промышленности, транспорта, коммуникаций, крупных городов и других инженерных сооружений, жилищно-коммунального хозяйства	Лекция, практическая	Лекция-визуализация
Тема 15. Зарубежный опыт оценок воздействия человека на природную среду. Оценки экологического ущерба. Опыт США, Правила и основные типа процедур оценки для определения ущерба и убытков. Основные типы известных и используемых к настоящему времени в разных странах механизмов, которые в той или иной степени отражают оценку экономического ущерба от загрязнения	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 16. Оценка экологической ситуации территорий. Зоны чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и экологического бедствия (ЗЭБ). Состояние здоровья населения. Отнесении территории к ЗЧЭС и ЗЭБ на ГЭЭ. Экологически неблагоприятные регионы	Лекция, практическая	Лекция-дискуссия
Тема 17. Оценка экологического ущерба в проектах хозяйственной деятельности. Основные методологические подходы при оценке экологического ущерба. Эколого-экономический ущерб ОС	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 18. Воздействие промышленных объектов на ОС. Интегральные характеристики воздействия промышленных объектов на экологическое состояние природы. Форма ответной реакции природы. Факторы воздействия промышленного объекта на окружающую ОС. Интенсивность промышленных воздействий. Тепловые аномалии	Лекция, практическая	Традиционная
Тема 19. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство, технико-экономических обоснований (ТЭО), проектов реконструкции, расширения, технического перевооружения, строительства, консервации и ликвидации хозяйственных и иных объектов	Лекция, практическая, семинар	Традиционная
Тема 20. Правовые аспекты при оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). История развития ОВОС в России. Сопряжённое развитие ОВОС и ГЭЭ. Участники и исполнители ОВОС. Ответственность участников проведения ОВОС	Лекция, практическая	Лекция-дискуссия

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Цыганов А.А. Оценка воздействия на окружающую среду. Практические и самостоятельные работы: Учебное пособие. – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – 71 с.

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции (владение знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды)

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
2-й этап владеть	<p>1. В чем сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?</p> <p>2. Охарактеризуйте взаимоотношение экологического проектирования и экспертизы.</p>	<p>«Неудовлетворительно» фрагментарное применение навыков получения и анализа современной информации по разнообразным проблемам природопользования. Отсутствие навыков «Удовлетворительно» в целом успешное, но не систематическое применение навыков получения и анализа современной информации по разнообразным проблемам природопользования</p> <p>«Хорошо» в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков получения и анализа современной информации по разнообразным проблемам природопользования;</p> <p>«Отлично» успешное и систематическое применение навыков получения и анализа современной информации по разнообразным проблемам природопользования.</p>
2-й этап уметь	<p>2. Какова специфика ОВОС в проектах градостроительства и ландшафтного планирования?</p> <p>3. Почему необходима экологическая экспертиза проектов новых технологий и создания новых материалов?</p>	<p>«Неудовлетворительно» фрагментарное умение применять знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования на практике; управлять природопользованием / Отсутствие умений;</p> <p>«Удовлетворительно» в целом успешное, но не систематическое умение применять знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования на практике; управлять природопользованием;</p> <p>«Хорошо» в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования на практике; управлять природопользованием;</p> <p>«Отлично» успешное и систематическое умение применять знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования на практике; управлять природопользованием.</p>
2-й этап знать	<p>4. Почему метод географических аналогий является одним из основных при составлении ОВОС как географический прогноз?</p>	<p>«Неудовлетворительно» фрагментарные знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования; управления природопользованием. Отсутствие знаний</p> <p>«Удовлетворительно» неполные знания основ природопользования и охраны окружающей</p>

	<p>5. Есть различия в практике ОВОС в России и за рубежом?</p> <p>6. Чем важны принципы комплексности, региональности и ландшафтного подхода к обоснованию хозяйственной деятельности человека?</p>	<p>среды; экономики природопользования; управления природопользованием</p> <p>«Хорошо» сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования; управления природопользованием</p> <p>«Отлично» сформированные и систематические знания основ природопользования и охраны окружающей среды; экономики природопользования; управления природопользованием.</p>
--	---	---

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции. Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на ОС, правовых основ природопользования и охраны ОС. Промежуточный

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
2-й этап владеть	1. Что понимается под термином «устойчивость природных систем»?	Задание выполнено верно – 5 баллов;
2-й этап уметь	2. Какие виды устойчивости Вы знаете?	Имеются некоторые неточности в полученных результатах – 4 балла;
2-й этап знать	3. С помощью каких показателей можно оценить степень устойчивости природной системы?	Имеются существенные ошибки в решении – 3 балла; Задание не выполнено – 0 баллов.

3. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции (владение методами подготовки документации для, оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС и здоровье населения). Заключительный

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
2-й этап владеть	1. Что такое сточные воды? Какие виды сточных вод подлежат регламентации и по каким показателям?	Задание выполнено верно – 5 баллов;
2-й этап уметь	2. На основе каких показателей проводится оценка качества воды водоёмов?	Имеются некоторые неточности в полученных результатах – 4 балла;
2-й этап знать	3. Какие показатели используются при нормировании качества вод водоёмов и водотоков?	Имеются существенные ошибки в решении – 3 балла; Задание не выполнено – 0 баллов.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

Основная литература

Цыганов Анатолий Александрович. Экологическая экспертиза и проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие. Кн. 1: Лекции / Цыганов Анатолий Александрович; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Твер. гос. ун-т". - 4-е изд., перераб. и доп. - Тверь: Тверской государственный университет, 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://texts.lib.tversu.ru/texts/12997ucheb.pdf>

Цыганов А.А. Оценка воздействия на окружающую среду. Конспект лекций: Учебное пособие / Сост. А.А. Цыганов. – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – 263 с.

Цыганов А.А. Оценка воздействия на окружающую среду. Практические и самостоятельные работы: Учебное пособие. – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – 71 с.

Цыганов А.А. Геохимия окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическое нормирование. Правовые основы природопользования. Экологическая экспертиза. Тестовые задания: Учебное пособие. / Сост. А.А. Цыганов. – Тверь: Тверской государственный университет, 2021. – 540 с.

Дополнительная литература

Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты / под ред. Е.В. Алферовой, О.Л. Дубовик. - М.: РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. – (Правоведение). – ISBN 978-5-248-00572-7; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132441>

Почакаева Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Почакаева Е.И., Попова Т.В. – Электрон. текстовые данные. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 445 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58914.html>

Экологическая экспертиза предприятий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Ю.А. Мандра [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. – 116 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47385.html>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)

<http://oboc.narod.ru/> – оценка воздействия на окружающую среду (специальный проект Гильдии экологов)

<http://www.eia-international.org/> – агентство экологических исследований

<http://ecology-portal.ru> – экологический портал

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Национальный атлас России (Электр. ресурс): в 4 т. Режим доступа: <http://xn--80aaaa1bhnlccci1cl5c4ep.xn--p1ai/>

- Министерство природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru/>

- Сайт Института мировых природных ресурсов www.wri.org

Программное обеспечение:

Adobe Reader XI – бесплатно

ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приёма передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014

Bilko 3.4 – бесплатно

Google Chrome – бесплатно

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.

MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 г.

Microsoft Windows 10 Enterprise – Акт приёма-передачи № 369 от 21 июля 2017 г.

MapInfo Professional 12.0 – Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 г.

Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 – Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 г.

Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно

Notepad++ - бесплатно

OpenOffice – бесплатно

QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно

WinDjView 2.1 – бесплатно

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (или модуля)

1) Содержание методических разработок

1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

1. В чём сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?

2. Охарактеризуйте взаимоотношение экологического проектирования и экспертизы.

3. Есть различия в практике ОВОС в России и за рубежом?

4. Чем важны принципы комплексности, региональности и ландшафтного подхода к обоснованию хозяйственной деятельности человека?

5. Почему необходимо рассмотрение альтернативных вариантов основного проекта?

6. Отличие технологической оценки от экологической.

7. Отличие экономической оценки от социальной.

8. Что такое нормирование в ОВОС?

9. В чём заключается сущность инженерно-геологических, инженерно-географических изысканий при проектировании объектов?

10. Из каких основных документов состоит нормативно-правовая база ОВОС?

11. Охарактеризуйте сущность учёта «стратегии экологического риска» при проектировании.

12. В чем заключается отличие предельно-допустимых норм выбросов от

предельно-допустимых норм концентраций веществ в природных средах.

13. Что такое «Матрица Леопольда»? Когда она впервые была использована в России?

14. Почему метод географических аналогий является одним из основных при составлении ОВОС как географический прогноз?

15. Какова специфика ОВОС в проектах градостроительства и ландшафтного планирования?

16. Почему необходима экологическая экспертиза проектов новых технологий и создания новых материалов?

17. ОВОС для предприятий горнодобывающих отраслей промышленности.

18. Почему для России наиболее актуально обоснование проектов добычи нефти и газа?

19. Какие проекты транспортировки нефти и газа вызвали в обществе негативные отношения и как они были разрешены?

20. Почему в Советском Союзе проекты переброски части стока северных рек на юг вызвали острую дискуссию как среди ученых, так у широкой общественности?

21. Почему наиболее совершенными среди ОВОС являются проекты создания крупных водохранилищ?

22. ОВОС при проектировании мелиоративных систем сельскохозяйственного назначения.

23. Каково и в чём заключается специфика ОВОС в проектах черной и цветной металлургии?

24. Почему наиболее «чистыми» являются проекты создания АЭС? Специфика ОВОС этих проектов.

25. Почему для создания рекреационных зон необходимо составление ОВОС?

26. Охарактеризуйте сущность и значение ландшафтного проектирования и планирования?

3. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Техника и природа: взаимодействие и противостояние. Техника как окружающая среда: проблемы сосуществования искусственного и естественного. Понятие об инженерных сооружениях как основном типе техногенных объектов.

2. Цепочка «инженерное сооружение – природа – население» как сложная гетерогенная система. Понятие техники и технического объекта

3. Природа как совокупность природных компонентов и комплексов. Межкомпонентные связи.

4. Геосистемы и экосистемы, их основные свойства и динамика. Подходы к управлению природными и природно-антропогенными Системами

5. Типы инженерных сооружений. Средства однократного и многократного воздействия. Техника управления природными и природно-антропогенными процессам

6. Техногенные изменения природных систем. Техногенные нагрузки и степень изменения геосистем и экосистем. Устойчивость природных систем.

7. Скорости, стадии и зональность изменений в сфере воздействия инженерных сооружений. Нормы техногенного воздействия на ландшафты. Антропогенные ландшафты и геотехнические системы
8. Последствия техногенных изменений природы. Количественное и качественное истощение природных ресурсов.
9. Загрязнение окружающей среды и его влияние на человека. Изменение свойств и структуры ландшафтов. Острые экологические ситуации
10. Оценка воздействия инженерных сооружений на природу как вид в деятельности географии и экологии. Виды оценок последствий создания инженерных сооружений (природная, технологическая, экономическая, социальная).
11. Содержание оценки последствий воздействия конкретных типов сооружений на природу. Инженерные изыскания для строительства.
12. Факторы, изменяющие природную среду. Классификация факторов окружающей среды. Антропогенный (антропический) фактор.
13. Понятие «природная среда». Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность.
14. Принципиальная схема влияния инженерного сооружения на природу. Многообразие инженерных объектов.
15. Изменение отдельных компонентов природы (направления, степени, скорости и пространственных масштабов трансформаций) в результате антропогенного воздействия. Изменения в атмосфере, литосфере.
16. Антропогенная зональность, пояса, зоны, подзоны воздействия на природу и признаки их выделения. Зональность антропогенных изменений ландшафтов.
17. Экологические последствия создания инженерных сооружений. Нагрузка и воздействие на природную среду. Последствия техногенных воздействий. Инженерная защита окружающей среды.
18. Отношения общества и природы. Общие и специфические особенности оценки различных типов сооружений на природу и население. Антропогенное изменение природной среды.
19. Предварительная оценка окружающей среды. Ориентировочная оценка воздействия на окружающую среду. Комплексная оценка воздействия.
20. Оценка последствий воздействия крупных предприятий на окружающую среду: электроэнергетики, чёрной и цветной металлургии, нефтедобывающей и угольной промышленности, транспорта, коммуникаций, крупных городов и других инженерных сооружений, жилищно-коммунального хозяйства.
21. Зарубежный опыт оценок воздействия человека на природную среду. Оценки экологического ущерба. Опыт США, Правила и основные типы процедур оценки для определения ущерба и убытков.
22. Оценка экологической ситуации территорий. Зоны чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и экологического бедствия (ЗЭБ). Отнесении территории к ЗЧЭС и ЗЭБ на ГЭЭ.

23. Оценка экологического ущерба в проектах хозяйственной деятельности. Основные методологические подходы при оценке экологического ущерба. Эколого-экономический ущерб ОС

24. Воздействие промышленных объектов на ОС. Интегральные характеристики воздействия промышленных объектов на экологическое состояние природы. Форма ответной реакции природы.

25. Факторы воздействия промышленного объекта на окружающую среду. Интенсивность промышленных воздействий. Тепловые аномалии.

26. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство, технико-экономических обоснований (ТЭО).

27. Правовые аспекты при оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). Участники и исполнители ОВОС. Ответственность участников проведения ОВОС

2) Требования к рейтинг-контролю

1 модуль

I	Текущая работа студентов	Количество баллов
1.	Работа на практических занятиях	15 б.
2.	Выполнение самостоятельной работы	5 б.
II	Итоговая контрольная работа	10 б.
	Всего:	30 б.

2 модуль

I.	Текущая работа студентов	Количество баллов
1.	Работа на практических занятиях	15 б.
2.	Выполнение самостоятельной работы	5 б.
II.	Итоговая контрольная работа	10 б.
	Всего:	30 б.
	Экзамен	40 б.

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (или модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Образовательные технологии

Традиционные: лекции, семинарские и практические занятия. Новые: широкое использование активных и интерактивных форм: проблемных лекций с элементами беседы, разбор конкретных конфликтных ситуаций проектирования и их экспертизы, актуальных современных геоэкологических проблем.

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 206 корп. 6 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Проектор BenQ MW817ST Компьютер: Сист. блок iRUErgoCorp 121 P4-631(3000) /1024Mb/ 120/DVD/FDD+ монитор 17" Proview TFT Учебная мебель	MS Office 365 pro plus – Акт приёма-передачи № 369 от 21 июля 2017; MS Windows 10 Enterprise – Акт приёма-передачи № 369 от 21 июля 2017; Google Chrome – бесплатное ПО.

Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5" Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5" Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5" Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5"	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приёма передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Bilko 3.4 – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приёма-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14

	<p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-W/W7S/монитор E-Machines 220HQVB21.5“</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“</p> <p>Сканер Plustek OpticPro A320</p> <p>Учебная мебель</p>	<p>Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 – Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017</p> <p>Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно</p> <p>Notepad++ - бесплатно</p> <p>OpenOffice – бесплатно</p> <p>QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно</p> <p>WinDjView 2.1 – бесплатно</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 118 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)</p>	<p>Лазерный принтер SAM-SUNGML-2850D</p> <p>Доска интеракт. HitachiStar-Board в комплекте со стойкой. Доска белая офисная магнит «Proff»</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p> <p>Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW</p>	<p>Adobe Reader XI – бесплатно</p> <p>ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 г.</p> <p>Google Chrome – бесплатно</p> <p>Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г.</p> <p>MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 г.</p> <p>Microsoft Windows 10 Enterprise – Акт приёма-передачи № 369 от 21 июля 2017 г.</p> <p>MapInfo Professional 12.0 – Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 г.</p> <p>Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 – Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 г.</p>

	Учебная мебель	<p>Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно НДС-ЭКОЛОГ – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. Отходы 3.2 – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. ПДВ - Эколог – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. Экоцентр. Автотранспортное предприятие – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. Эко центр. Металлообработка – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. Эко центр. Пластмассы и полимеры – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. Экоцентр. Сварка – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г. Эколог Шум 2 Стандарт – Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 г.</p>
--	----------------	---

Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.			
2.			

Программа курса «Оценка воздействия на окружающую среду»

Введение. Необходимость изучения взаимодействия техники и природы. Техника и природа: взаимодействие и противостояние. Техника как окружающая

среда: проблемы сосуществования искусственного и естественного. Понятие об инженерных сооружениях как основном типе техногенных объектов. Цепочка «инженерное сооружение – природа – население» как сложная гетерогенная система. Понятие техники и технического объекта

Раздел I. Научно-методические основы изучения влияния техногенных объектов на среду

Тема 1. Природа как совокупность природных компонентов и комплексов. Межкомпонентные связи. Геосистемы и экосистемы, их основные свойства и динамика. Подходы к управлению природными и природно-антропогенными системами

Тема 2. Типы инженерных сооружений. Средства однократного и многократного воздействия. Техника управления природными и природно-антропогенными процессами

Тема 3. Техногенные изменения природных систем. Техногенные нагрузки и степень изменения геосистем и экосистем. Устойчивость природных систем. Скорости, стадии и зональность изменений в сфере воздействия инженерных сооружений. Нормы техногенного воздействия на ландшафты. Антропогенные ландшафты и геотехнические системы

Тема 4. Последствия техногенных изменений природы. Количественное и качественное истощение природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды и его влияние на человека. Изменение свойств и структуры ландшафтов. Острые экологические ситуации

Тема 5. Оценка воздействия инженерных сооружений на природу как вид в деятельности географии и экологии. Виды оценок последствий создания инженерных сооружений (природная, технологическая, экономическая, социальная). Отбор оценочных показателей. Роль карт в оценке изменений природной среды

Раздел II. Содержание оценки влияния инженерных сооружений на природу

Тема 6. Содержание оценки последствий воздействия конкретных типов сооружений на природу. Инженерные изыскания для строительства. Геотехнический мониторинг

Тема 7. Факторы, изменяющие природную среду. Классификация факторов окружающей среды. Антропогенный (антропический) фактор. Понятие «природная среда». Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность

Тема 8. Принципиальная схема влияния инженерного сооружения на природу. Многообразие инженерных объектов. Экологическая безопасность. Задачи экологически безопасного проектирования. Технологии экологической безопасности

Тема 9. Изменение отдельных компонентов природы (направления, степени, скорости и пространственных масштабов трансформаций) в результате антропогенного воздействия. Изменения в атмосфере, литосфере, гидросфере, биосфере

Тема 10. Антропогенная зональность, пояса, зоны, подзоны воздействия на природу и признаки их выделения. Зональность антропогенных изменений

ландшафтов. Изменения состояния и структуры геоситем. Антропогенные изменения природных систем во времени

Тема 11. Экологические последствия создания инженерных сооружений. Нагрузка и воздействие на природную среду. Последствия техногенных воздействий. Инженерная защита окружающей среды. История использования инженерных сооружений. Примеры экологических последствий возведения инженерных сооружений. Строительство как антропогенный фактор. Государственное регулирование строительства

Раздел 3. Комплексная оценка различных типов инженерных сооружений на природу и население

Тема 12. Отношения общества и природы. Общие и специфические особенности оценки различных типов сооружений на природу и население. Антропогенное изменение природной среды. Факторы экологического риска и экологические факторы. Экологическое состояние и ситуация

Тема 13. Оценка техногенного воздействия на окружающую среду

Предварительная оценка окружающей среды. Ориентировочная оценка воздействия на окружающую среду. Комплексная оценка воздействия. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду: экспертных оценок, списков, матрицы, картографических, синтеза предметных моделей, сети, Бателле, имитационных моделей, математического моделирования, многомерной статистики

Тема 14. Оценка последствий воздействия крупных предприятий на окружающую среду: электроэнергетики, чёрной и цветной металлургии, нефтедобывающей и угольной промышленности, транспорта, коммуникаций, крупных городов и других инженерных сооружений, жилищно-коммунального хозяйства

Тема 15. Зарубежный опыт оценок воздействия человека на природную среду. Оценки экологического ущерба. Опыт США, Правила и основные типы процедур оценки для определения ущерба и убытков. Основные типы известных и используемых к настоящему времени в разных странах механизмов, которые в той или иной степени отражают оценку экономического ущерба от загрязнения

Тема 16. Оценка экологической ситуации территорий. Зоны чрезвычайной экологической ситуации (ЗЧЭС) и экологического бедствия (ЗЭБ). Состояние здоровья населения. Отнесении территории к ЗЧЭС и ЗЭБ на ГЭЭ. Экологически неблагополучные регионы

Тема 17. Оценка экологического ущерба в проектах хозяйственной деятельности. Основные методологические подходы при оценке экологического ущерба. Эколого-экономический ущерб ОС

Тема 18. Воздействие промышленных объектов на ОС. Интегральные характеристики воздействия промышленных объектов на экологическое состояние природы. Форма ответной реакции природы. Факторы воздействия промышленного объекта на окружающую среду. Интенсивность промышленных воздействий. Тепловые аномалии

Тема 19. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство, технико-экономических обоснований (ТЭО), проектов реконструкции, расширения, технического перевооружения, строительства, консервации и ликвидации хозяйственных и иных объектов

Тема 20. Правовые аспекты при оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). История развития ОВОС в России. Сопряжённое развитие ОВОС и ГЭЭ. Участники и исполнители ОВОС. Ответственность участников проведения ОВОС