



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра зоологии позвоночных и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета
А.Н. Матвеев
"15" апреля 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины Б1.В.18 «Практикум по ОВОС»

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очная

Согласовано с УМК
биолого-почвенного факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель _____ А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой зоологии
позвоночных и экологии:

Протокол № 7
От «26» марта 2019 г.

Зав. кафедрой _____ А. Н. Матвеев

Иркутск 2019 г.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: Сформировать основы практических знаний по оценке воздействий хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; Научить использовать принципы и методы проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды (ОВОС).

Задачи:

- Сформировать представление о принципах и системах оценок состояния экосистем и их компонентов;
- Научить методам и практическим приемам ОВОС;
- Ознакомить с современными принципами и методами ОВОС;
- Дать представление о правилах и процедурах экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на различных стадиях проекта;
- Ознакомить с содержанием разделов ОВОС (состав итоговых материалов и документов, представляемых на Государственную экологическую экспертизу) в хозяйственных проектах;
- Ознакомить с конкретным практическим опытом проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности;

Курс является практическим дополнением к дисциплине Б1.Б. 24 ОВОС и направлен на углубление практических знаний по разработке раздела ОВОС и его оценке в ходе экологической экспертизы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина Б1.В.18 «Практикум по ОВОС» относится к базовой вариативной части общепрофессионального цикла подготовки бакалавров, является практической дисциплиной, лежащей в основе изучения таких курсов как, экологическая экспертиза, экологический аудит, экологический менеджмент. Особенностью дисциплины является то, что она тесно взаимосвязана с дисциплинами математического и естественнонаучного цикла подготовки по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и является практически ориентированным продолжением дисциплины ОВОС направленным на закрепление теоретических знаний полученных в ходе освоения этой дисциплины в ходе выполнения анализа конкретных проектов оценки воздействия и самостоятельной подготовки ряда разделов ОВОС.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-19 владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;

ПК-20 способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую среду, структуру и содержание раздела «ОВОС», методы ОВОС.

Уметь: выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области оценки воздействия на окружающую среду.

Владеть: знаниями оценки воздействия на окружающую среду, методами обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической

информации, методиками оценки воздействия на окружающую среду; методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для ОВОС разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		7	8	-	-
Аудиторные занятия (всего)	44/1,22	-	44/1,22	-	-
В том числе:					
Лекции	-	-	-	-	-
Практические и семинарские занятия (ПЗ)	40/1,11	-	40/1,11	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
КСР	4/0,11	-	4/0,11	-	-
Самостоятельная работа (всего)	64/1,78	-	64/1,78		
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-аналитические работы	36/1,0	-	36/1,0	-	-
Реферат	10/0,28	-	10/0,28	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		-			
Работа с доп. научной литературой и интернет источниками	18/0,5	-	18/0,5	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет)	-	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часы	108	108	-	-
	зачетные единицы	3	3	-	-

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

1. Практическое применение принципов и методов оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

1.1. Научно-методические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Практическое использование экологических принципов проектирования природотехнических систем и ОВОС. Характерные ошибки и недостатки проектов как деятельности и процедуры.

Принципы анализа состояния природной среды на территориях предполагаемой хозяйственной деятельности. Оценка фонового состояния компонентов окружающей среды на территориях влияния намечаемой хозяйственной деятельности.

Принцип комплексности исследований. Региональный и ландшафтный подходы. Учет социальных факторов и исторической окультуренности территории. Оценка

совместимости нового производства и старых видов деятельности. Альтернативность проектирования и экологического обоснования и экологического обоснования проектов, в том числе альтернативность ОВОС. Ограничения и уровни достоверности в обосновании проектов и ОВОС. Обоснование необходимых природоохранных, защитных и реабилитационных мероприятий. Территориальные комплексные схемы охраны природы.

1.2. Методы проведения ОВОС.

Методы изучения и оценки воздействия объектов хозяйственной деятельности на природную среду.

Метод прогнозной информативности: возможности и ограничения метода. Метод бальных оценок. Оценочные шкалы. Использование системы оценочных компонентных и интегральных показателей состояния природной среды. Основные типы оценок, их содержание и принципы использования (оценки природно-экологических потенциалов, ландшафтно-геохимические оценки, ландшафтная индикация, биотестирование, санитарно-гигиенические оценки, экологические, социально-экологические и медико-демографические).

Матричные методы оценки воздействия на окружающую среду (контрольные списки воздействий и объектов, испытывающих воздействие), их типы и место в системе методов анализа «производство – окружающая среда».

Матрицы Леопольда и Бателле, матрицы изменения в компонентах природы и их последствий, отрицательных последствий в хозяйственной деятельности и т.д. Шкалы оценок воздействий различных видов хозяйственной деятельности. Принципы ранжирования показателей.

Методика оценки интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Интегральные показатели техногенных воздействий на ландшафт. Модуль техногенного давления. Оценка промышленной освоенности, отходности отраслей промышленности, их экологической опасности для населения и ландшафта. Принципы районирования территорий по интенсивности техногенных нагрузок на природную среду. Учет схемы районирования территории по сложности и остроте экологической обстановки.

Методы оценки устойчивости экосистем к техногенным воздействиям. Проблемы оценок устойчивости компонентов природных систем к намечаемой хозяйственной деятельности. Чувствительность компонентов природной среды к намечаемой деятельности. Биологическая и ландшафтная индикация загрязнения окружающей среды. Принцип совместимости природных и техногенных факторов. Устойчивость состояния окружающей среды и экологическая безопасность в системе целей общественного развития и обеспечения качества жизни населения.

Прогнозные оценки изменений состояния природной среды при реализации планируемой деятельности (при технологическом и аварийном режимах функционирования вводимых в эксплуатацию технических объектов). Экологический и географический прогнозы как методологическое ядро ОВОС. Теория и методы экологического прогнозирования. Общие и частные методы прогнозирования. Прогнозные оценки значимости остаточных воздействий (изменений в экосистемах). Метод прямых аналогий, экспериментальное и математическое имитационное моделирование. Моделирование процессов загрязнения. Возможности и ограничения расчетных методов.

Информационная база экологического обоснования проектирования и разработки раздела ОВОС. Проектные документы предполагаемого вида деятельности (включая альтернативные варианты). Результаты изысканий и исследований (инженерно-экологических, инженерно-геологических и географических, картографических и др.) в соответствии с целями и задачами этапа проектирования, структурой и требованиями нормативных документов.

2. Процедура оценки воздействия на окружающую среду

2.1. Процедура ОВОС.

Приоритеты, на основе которых должна проводиться оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека. Базовые нормативные и методические документы. Ответственность за нарушения экологического законодательства. Цели и процедуры выполнения ОВОС. Место ОВОС в системе экологического проектирования. Итоговый комплект материалов и документов.

2.2. Общие принципы проведения ОВОС.

Анализ основных документов, регламентирующих полноту и достаточность оценок планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Сравнительный анализ отечественной и зарубежной нормативной базы. Нормативно-правовая база экологической и природоохранной деятельности, их отраслевые особенности. Ответственность за нарушение экологического законодательства.

2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.

Структура проектных документов: описание инвестиционного проекта (ТЭО) предполагаемого вида деятельности, принципы реализации проекта, цели предполагаемой деятельности и ее социально-экономическая значимость, описание альтернативных вариантов и т.д.

Процедура выполнения ОВОС. Содержание оценки влияния хозяйства на природу и здоровье населения: воздействие – изменения – последствия.

Анализ фонового состояния воздушной среды, характеристика геологических и гидрогеологических условий, почв и почвенного покрова, природных вод, биоты (в том числе Краснокнижные виды). Анализ опасных природных явлений и процессов. Оценка исходных социально-экономических и медико-демографических условий. Коренное население. Памятники природы и культурно-исторические памятники, их защита и охрана.

Возможные виды воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Оценки рисков. Оценки ущербов природной среде при реализации намечаемой деятельности.

Контрольные списки и матрицы нагрузок по отраслям производства и факторам воздействия. Принципы составления и содержание контрольных списков и матриц.

Обоснование необходимости рекультивации нарушенных территорий, виды рекультивации, расчеты стоимости восстановления земель, лесов, вод, биоты и других природных компонентов. Необходимость и достаточность мероприятий по предупреждению и ликвидации нарушений.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1.	Ботаническая экспертиза	+	+
2.	Экспертиза энтомоповреждений	+	+
3.	Биотестирование и биоиндикация	+	+

5.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

	Практические	Самост.	КСР	Контроль	Всего
--	--------------	---------	-----	----------	-------

	и семинарские занятия, час	работа		(зачет)	
Научно-методические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности.	2	4			6
Методы проведения ОВОС.	4	14	1		19
Процедура ОВОС.	6	12	1		19
Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	28	34	2		64
	40	64	4		108

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование семинарских, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1.1 Научно-методические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности.	Практическое использование экологических принципов проектирования природотехнических систем и ОВОС. Характерные ошибки и недостатки проектов как деятельности и процедуры	2	Доклады	ПК-19; ПК-20
2.	1.2 Методы проведения ОВОС.	Матричные методы проведения оценки воздействия	2	Доклады	ПК-19; ПК-20
3.	1.2 Методы проведения ОВОС.	Методы оценки устойчивости экосистем к техногенным воздействиям. Методы прогнозных оценок изменений состояния природной среды.	2	Доклады	ПК-19; ПК-20
4.	2.1 Процедура ОВОС	Нормативно-правовые и методические документы проведения ОВОС.	2	Доклады	ПК-19; ПК-20
5.	2.1 Процедура ОВОС	Документы и материалы процедуры ОВОС	2	Доклады	ПК-19; ПК-20
6.	2.2. Общие принципы проведения ОВОС.	Документы, регламентирующие полноту и достаточность оценок планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.	2	Доклады	ПК-19; ПК-20
7.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Структура проектных документов	2	Фронтальный опрос	ПК-19; ПК-20

8.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Анализ фонового состояния воздушной среды и ее изменений в результате воздействия.	4	Расчетно-аналитические работы	ПК-19; ПК-20
9.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Анализ состояния характеристик геологических и гидрогеологических условий.	4	Расчетно-аналитические работы	ПК-19; ПК-20
10.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Анализ фонового состояния почв и почвенного покрова и их изменений в результате воздействия.	4	Расчетно-аналитические работы	ПК-19; ПК-20
11.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Анализ фонового состояния флоры и растительности (в том числе Краснокнижные виды) и их изменений в результате воздействия.	4	Расчетно-аналитические работы	ПК-19; ПК-20
12.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Анализ фонового состояния животного мира (в том числе Краснокнижные виды) и его изменений в результате воздействия.	4	Расчетно-аналитические работы	ПК-19; ПК-20
13.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Анализ опасных природных явлений и процессов. Оценка исходных социально-экономических и медико-демографических условий. Коренное население. Памятники природы и культурно-исторические памятники, их защита и охрана.	4	Расчетно-аналитические работы	ПК-19; ПК-20
14.	2.3. Содержание разделов ОВОС и анализ состояния компонентов природной среды.	Оценки рисков. Оценки ущербов природной среде при реализации намечаемой деятельности.	2	Фронтальный опрос	ПК-19; ПК-20.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебного процесса и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине «Практикум по ОВОС» используются следующие формы самостоятельной учебной работы:

- Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы.

- Самостоятельное изучение отдельных вопросов, рекомендуется использовать основную и дополнительную литературу, а также источники, найденные при помощи информационно-справочных и поисковых систем. Для закрепления материала рекомендуется делать краткие конспекты по теме.

- Подготовка к практическим и семинарским занятиям.
- Подготовка докладов.
- Подготовка к тестированию по отдельным разделам дисциплины.
- Подготовка к зачету.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

не предусмотрены учебным планом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Матвеев А.Н. Оценка воздействия на окружающую среду : Учеб. пособие / А. Н. Матвеев, В. П. Самусенок, А. Л. Юрьев ; Иркутский гос. ун-т, Каф. вод. ресурсов ЮНЕСКО. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2007. - 179 с. - ISBN 978-5-9624-0230-7
2. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза = Bewertung von Umweltauswirkungen und ökologische Expertise : рос.-германское метод. пособие / Рос. акад. наук, Сибирское отд-ние, Ин-т географии им. В. Б. Сочавы, М-во природ. ресурсов и экологии Рос. Фед., Берлинский тех. ун-т ; ред. А. Н. Антипов. - Иркутск : Изд-во ИГ СО РАН, 2008. - 199 с. - ISBN 978-5-94797-129-3.

б) дополнительная литература

1. Кукин П.П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Текст] : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры : для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. 280700 "Техносферная безопасность", направл. подгот. 280100 "Безопасность жизнедеятельности", направл. подгот. 280200 "Защита окруж. среды" / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова ; Рос. гос. технолог. ун-т им. К.Э. Циолковского. - М. : Юрайт, 2015. - 453 с. ; 24 см. - Библиогр.: с. 452-453. - ISBN 978-5-9916-4266-8 : 743.49 р.
2. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для студ. вузов / Ред. В. М. Питулько. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 476 с. - ISBN 5-7695-3437-0.
3. Экологическая экспертиза : учеб. пособие / В. К. Донченко [и др.] ; ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 523 с. - ISBN 978-5-7695-5524-4.

в) программное обеспечение

1. DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.
2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форус Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1В08161103014721370444.
3. Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.
4. Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

5. Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. «Издательство Лань», Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>.
2. ЦКБ «Бибком», адрес доступа <http://rucont.ru/>
3. ООО «Айбукс», адрес доступа <http://ibooks.ru>
4. ООО «РУНЭБ», адрес доступа <http://elibrary.ru/>
5. ФБГУ «РГБ». Адрес доступа: <http://diss.rsl.ru/>
6. «Электронное издательство Юрайт», адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>
7. <http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm> (Журнал «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду»);
8. <http://www.ecoline.ru/mc/eiabook/>
9. <http://www.google.com/search?hl=ru&q=экологическая+экспертиза>
10. <http://www.ecoterra.ru/rus/magaz.htm> (Журнал «Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду»);
11. <http://www.ecoline.ru/mc/eiabook/>
12. <http://www.google.com/search?hl=ru&q=экологическая+экспертиза>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- Аудитория для проведения занятий практического типа на 30 посадочных мест, оборудованная техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Практикум по ОВОС»: проектор Epson EB-X03; Доска ДА-51 комбин.

- Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудованный специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.;

Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования оборудовано: специализированной мебелью на 11 посадочных мест; Шкаф для документов - 3 шт.; Сейф – 1 шт.; Шкаф-купе - 2 шт.; Принтер цв. Canon LBR-5050 Laser Printer; Принтер Canon LBP-3010; Ноутбук Lenovo G580 – 1 шт.

10. Образовательные технологии:

Для освоения дисциплины «Практикум по ОВОС» применяются следующие образовательные технологии:

- *Практические и семинарские занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения.

- *Коллоквиумы* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума могут также проверяться письменные работы студентов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п. 6.2).

- *Дистанционные образовательные технологии*. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)). При освоении дисциплины используются следующие технологии:

- кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);
- интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов;
- телекоммуникационная технология – это технология, основанная на использовании глобальных и локальных сетей для обеспечения взаимодействия обучающихся с преподавателем и между собой и доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам, представленным в виде видеолекций и других средств обучения. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля

Вопросы для входящего контроля:

1. Понятие биотопа, биоценоза, экосистемы.
2. Взаимосвязи потока вещества и энергии в экосистемах.
3. Биотические и абиотические компоненты экосистем.
4. Типы антропогенного воздействия на экосистемы.
5. Источники загрязнения окружающей среды.

11.2. Оценочные средства текущего контроля

Тестовые задания для текущего контроля знаний.

Не предусмотрены.

Тематика заданий для самостоятельной работы

1. Экологическая безопасность и основные положения нормативно-правовых документов, обеспечивающих экологическую безопасность.

2. Санитарно-гигиенические нормативы качества природной среды. Основные принципы гигиенического регламентирования биологических, химических и физических факторов неблагоприятного воздействия на организм.
3. Понятие о предельно-допустимых выбросах (ПДВ) и сбросах (ПДС), временных нормах этих величин, методах расчетов и порядке их утверждения.
4. Концепции геотехнической системы и технобиогеном.
5. Принципы анализа состояния природной среды на территориях предполагаемой хозяйственной деятельности.
6. Общественные слушания. Формы обсуждения и порядок их проведения. Формы учета замечаний и предложений участников общественных слушаний. Урегулирование разногласий между общественностью, органами общественного управления и инвестором.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме дифференцированного зачета).

Вопросы к зачету:

История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Методология ОВОС.

Моделирование процессов загрязнения.

Имитационное моделирование при ОВОС.

Картографические методы ОВОС.

Прогнозные оценки изменений состояния окружающей среды.

Содержание разделов ОВОС.

Соотношение ОВОС и экологической экспертизы.

Нормативная база ОВОС.

Комплексные оценки воздействий на окружающую среду.

Экологическая оценка последствий создания проектируемых объектов.

Принципы и методы оценок различных видов воздействия.

Нормирование воздействия как основа устойчивого развития.

Экономическая оценка последствий создания проектируемых объектов.

Специфика социальных последствий создания проектируемых объектов.

Экологический мониторинг как составная часть ОВОС.

Требования к предпроектной и проектной документации поступающей на экологическую экспертизу. Состав и содержание документов.

ОВОС проектов цветной металлургии.

ОВОС проектов химической промышленности.

ОВОС проектов ГЭС.

Экологическая экспертиза. Задачи экспертизы. Права и обязанности экспертов.

Общественные слушания. Порядок организации. Конфликт интересов.

Принципы и методы прогнозных оценок изменения состояния природной среды при реализации намечаемой деятельности.

Техногенные факторы и воздействия. Основные подходы к составлению контрольных списков воздействий.

Природоохранные мероприятия. Оценка их полноты и достаточности при реализации проектов.

Разработчики:

(подпись)

профессор
(занимаемая должность)

А.Н. Матвеев
(инициалы, фамилия)