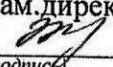


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Выксунский филиал НИТУ «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

(подпись) Э.Н.Корнеева
(ФИО)
« 10 » 02 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ:	Б1.Б.12 «Экология»
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:	27.03.04 Управление в технических системах
ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ:	Информационные технологии в управлении
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:	Высшее образование - бакалавриат
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:	Очная
СЕМЕСТР ОБУЧЕНИЯ:	3
ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ:	3 зачетных единицы
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:	Зачет с оценкой

Выкса – 2016 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС № 1171 от 20.10.2015

Автор (-ы):

Счт. преподаватель

(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)

Теребикина
(подпись)

С. В. Теребикина

(И.О. Фамилия)

Рецензент (-ы):

К.х.н.

(должность на кафедре, ученая степень, ученое звание)

Борисевич
(подпись)

В. Г. Борисевич

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению
«Кафедра общепрофессиональных дисциплин»

(наименование кафедры (шифр))

Зав. кафедрой

Веремсевич
(подпись)

А.Н.Веремсевич

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа одобрена на заседании Методического совета Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»

Начальник методического отдела
Выксунского филиала НИТУ
«МИСиС»

Дубровская
(подпись)

Л.А. Дубровская

(И.О. Фамилия)

1. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.1 Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель - подготовить экологически образованного специалиста, который свою дальнейшую профессиональную деятельность построит на основе глубокого понимания необходимости сохранения и восстановления природы, не допустит стихийного и варварского отношения к окружающей среде, будет отыскивать «экологически чистые» варианты развития производства в интересах человечества.

Задачи:

- Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- Овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- Формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- Формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- Формирование умений и навыков оказания первой медицинской помощи пострадавшим от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины выпускники будут:

«ЗНАТЬ»:

- принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
- инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий металлургического производства.

«УМЕТЬ»:

- проводить ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов, и агрегатов

«ВЛАДЕТЬ»:

- методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий

1.3 Компетенции, формируемые в результате обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование общекультурной *компетенции* выпускника.

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции	Знания, умения, навыки
ОК-9	общекультурная	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	З-1: принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. З-2: инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий металлургического производства. У-1: проводить ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов, и агрегатов В-1: методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экология» является базовой дисциплиной учебного плана. Подготовка студентов к деятельности в различных областях управления в технических системах предполагает наряду с профессиональными знаниями и умениями формирование навыка владения информационными технологиями, как важнейшим инструментом профессиональной деятельности.

Полученные студентами знания, позволят более глубоко изучить смежные профилирующие дисциплины по направлению.

3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, в том числе на контактную работу 56 часов: лекции 18 часов, лабораторные работы 18 часов, практические занятия 18 часов, контролируемая самостоятельная работа 2 часа. На самостоятельную работу обучающихся предусматривается 52 часа.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

4.1 Разделы дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины	Всего часов	Виды учебных занятий					Распределение компетенций
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	КСР	
1	Основные понятия экологии Структура экологических систем и закономерности их функционирования. Свойства экологических систем и	18	4			14		ОК-9: З-1 У-1 В-1

	закономерности их функционирования							
2	Гомеостаз экосистем, популяционный анализ, искусственные экосистемы. Строение биосферы. Фотосинтез и транспирация	23	4	6		13		ОК-9: З-2 У-1 В-1
3	Системная экология. Экологическое нормирование	32	4	5	8	15		ОК-9: З-1 У-1 В-1
4	Глобальные экологические проблемы. Экологический подход к анализу производственных процессов. Свойства экологических систем и закономерности их функционирования	35	6	7	10	10	2	ОК-9: З-2 У-1 В-1
	Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой							ОК-9
	ИТОГО:	108	18	18	18	52	2	

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа, ЛР – лабораторные работы, КСР – контролируемая самостоятельная работа.

4.2 Перечень тем практических занятий

№ пр. занятия	Наименование	Количество часов
ПЗ-1	Гомеостаз экосистем, популяционный анализ, искусственные экосистемы	6
ПЗ-2	Экологическое нормирование	5
ПЗ-3	Экологический подход к анализу производственных процессов	7
	Итого	18

4.3 Перечень тем лабораторных работ

№ пр. занятия	Наименование	Количество часов
ЛР-1	Определение качества воды органолептическими и колориметрическими методами	4
ЛР-2	Определение жесткости питьевой воды	4
ЛР-3	Анализ почв на содержание ионов тяжелых металлов	4
ЛР-4	Определение содержания железа в воде	6
	Итого	18

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Текущий контроль успеваемости включает в себя задания для самостоятельного выполнения и контрольные мероприятия по их проверке.

Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной

аттестации состоит из: заданий к контрольным работам, домашних заданий, тестов, заданий к зачету.

5.1 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

По каждому разделу дисциплины предусмотрена текущая аттестация.

Текущая аттестация проводится в форме заданий для самостоятельного выполнения и контрольных мероприятий.

5.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

По дисциплине промежуточная аттестация предусмотрена в форме зачета с оценкой. Зачет может проводиться в форме компьютерного тестирования или в устной форме.

Оценочные материалы по дисциплине находятся в Приложении к РПД.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Текущий контроль

Текущий контроль проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине. Текущий контроль предусматривает проведение следующих мероприятий: собеседование по темам и разделам, выносимым на практические занятия; тестирование; подготовка рефератов и докладов по темам, выносимым на самостоятельное изучение; участие в дискуссии.

По дисциплине предполагается следующая шкала оценок:

а) «отлично» – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;

б) «хорошо» – студент показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;

в) «удовлетворительно» – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

г) «неудовлетворительно» – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценивание с использованием тестирования проводится по балльной системе. Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах

Оценка	Процент правильных ответов
Отлично (5)	Св. 85% до 100 %
Хорошо (4)	Св. 70 % до 85 %
Удовлетворительно (3)	Св. 50 % до 70 %
Неудовлетворительно (2)	Менее 50 %

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Зачет с оценкой является заключительным этапом процесса формирования компетенций студента при изучении дисциплины «Экология» или её части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебным отделом, в сроки, предусмотренные календарным графиком учебного процесса. Зачет может проводиться на компьютере в форме тестирования или в устной форме.

Зачет принимается преподавателем – ведущим лектором. Зачет проводится только при предъявлении студентом зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине (сведения фиксируются допуском в ведомости).

В случае неявки студента в ведомости делается отметка «не явился».

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием мультимедийных средств. Текущая аттестация предполагает использования компьютерного тестирования обучающихся.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает следующие виды деятельности:

- проработка лекционного материала
- самостоятельное изучение литературы
- подготовка к практическим занятиям
- подготовка рефератов
- выполнение домашнего задания.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы размещены в локальной сети филиала

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для вузов – М.: «Феникс», 2011 г. – 602с. – Мин.обр.
2. Петунин О.В. Сборник заданий и упражнений по общей экологии: учебное пособие-М.: Феникс, 2008г.-188с.-Мин.обр.
3. Нефедова Е.В. Экология. Лабораторный практикум.: М. НИТУ «МИСиС», 2015, - 87с.

8.2 Дополнительная литература

1. Костиков В.И. Промышленная и экологическая безопасность металлургических производств. Уч.пособие для вузов, 2006г.-УМО
- 2 Козлов О.В. Задачник по экологии «Феникс», 2006г – 125с.-УМО
- 3 Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для вузов – М.: «Феникс», 2011 г. – 602с. – Мин.обр.
- 4 Петунин О.В. Сборник заданий и упражнений по общей экологии: учебное пособие-М.: Феникс,2008г-188с.-Мин.обр.
- 5 Экономические основы экологии. 3-е изд./ В.В. Глухов, Т.П.Некрасова. – СПб:Питер,2003.-384 с
- 6 Петунин О.В. Сборник заданий и упражнений по общей экологии:учебное пособие-М.: Феникс,20012г-188с.-Мин.обр.
- 7 Степановских А.С.. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 791с

8.3 Информационное обеспечение, электронные образовательные ресурсы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен доступом к сети "Интернет", а также к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, имеющей выход в сеть "Интернет".

Электронно-библиотечная система:

1. Электронно-библиотечная система: – Электронная библиотека НИТУ «МИСиС», режим доступа: [http://elibrary.misis.ru.](http://elibrary.misis.ru;);
 - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека» ONLINE, режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=register>;
 - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;
 - Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
 - Информационная система «Единое окно», режим доступа: <http://window.edu.ru/>;
 - Университетская информационная система РОССИЯ, режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru/>;
 - Электронная библиотека Государственной публичной научно-технической библиотеки России, режим доступа: <http://ellib.gpntb.ru/>;
 - Удаленные сетевые ресурсы Российской государственной библиотеки (свободный доступ), режим доступа: <http://olden.rsl.ru/ru/networkresources>;
 - Электронный каталог Российской национальной библиотеки, режим доступа: http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true;

2. Электронная информационно-образовательная среда базирующаяся на платформах Canvas и 1С:Университет обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Компьютерная техника обеспечена следующим комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription:
 - Windows 7 Professional,
 - Includes OneNote,

- Includes Project Visual Studio, Visio,
 - Microsoft Office 2007 OLP
 - Сублицензионный договор № Tr000123021
2. Антивирус Dr. Web Desktop Security Suite

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Аудиторный фонд

Лекции и практические занятия проводятся в специализированных аудиториях, оснащенных мультимедийными средствами и выходом в Интернет.

Самостоятельная работа студента предполагает использование библиотечного фонда НТБ «МИСиС», платформы Canvas.

9.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

С целью формирования и развития общекультурных навыков обучающихся обеспечивается сочетание аудиторной и внеаудиторной работы:

1. Лекции проводятся с использованием программы PowerPoint.
2. Текущий контроль знаний, навыков и умений студентов проводится с использованием специальных компьютерных программ тестирования: «Контрольно-тестовая система», Интернет-тренажеры ФЭПО.
3. Консультации по курсу проводятся в аудиторной и внеаудиторной форме с использованием дистанционных технологий, в том числе с использованием электронной почты.