МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ О.В. Ситникова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н. Сахаровский
«25» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Экологические основы природопользования»
для студентов специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»
очной формы обучения

Улан-Удэ 2018

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Рабочая программа дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана в Технологическом колледже ВСГУТУ на основании основной образовательной программы ООП, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2017г. № 1216

Составители:

_____Шаралдаева В.Д.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология, недропользование и безопасность жизнедеятельности».
Протокол от «25» 04 20 19 г.№ 9
Зав.кафедрой «Экология, недропользование и безопасность жизнедеятельности». _____СанжиеваС.Е.

Аннотация

«Экологические основы природопользования»

1. Место дисциплины в учебно-воспитательном процессе

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы, реализуется на 1-м году обучения (1 семестр).

2. Цели изучения и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью курса является изучение основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы, формирование и закрепление специальных знаний в области экологического природопользования. Привитие студентам навыков бережного, рационального отношения к окружающей среде.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1-9; ПК 2.2-2.4, 4.1

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

уметь:

– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
– выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
– определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;
знать:

– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
– основные источники и масштабы образования отходов производства;
– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
– принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
– принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

3. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины:

Вид учебной работы	*Объём часов*
Максимальная учебная нагрузка	*48*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*48*
в том числе:	
практические занятия	*16*
Промежуточная аттестация	*К/Р, дифф. зачет*

Содержание дисциплины состоит из двух основных разделов:
– Основы экологии;
– Природопользование и экологическая безопасность;

4. Список авторов рабочей программы.

Шаралдаева Виктория Дамдиновна, к.б.н. доцент, кафедры «ЭНБЖ» ВСГУТУ

Содержание

1 Паспорт рабочей программы дисциплины
2 Структура и содержание дисциплины
3 Учебно-методическое обеспечение дисциплины
4 Материально-техническое обеспечение дисциплины
5 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - 07 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 4.1	– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном.	– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, – методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Распределение учебного времени дисциплины

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л), практические занятия (Пр)), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, задания (З), индивидуальные задания (ИЗ) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по дисциплине - (экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени учебной дисциплины для студентов, обучающихся на базе 9 классов, 2 курс (3 семестр)

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							Формы промежуточной аттестации
		Общей трудоемкости (час)	В том числе						
			На аудиторные занятия (час)				На СРС		
			Всего / в интерактивной форме	В том числе			(час)	Формы СРС	
				Л	Лб	Пр (С)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная (О)	3 семестр, 16 недель	48	48	32		16			ДЗ
Всего:		**48**	**48**	**32**		**16**			

Таблица 2 – Распределение учебного времени учебной дисциплины для студентов, обучающихся на базе 11 классов, 1 курс (1 семестр)

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ							Формы промежуточной аттестации
		Общей трудоемкости (час)	В том числе						
			На аудиторные занятия (час)				На СРС		
			Всего / в интерактивной форме	В том числе			(час)	Формы СРС	
				Л	Лб	Пр (С)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная (О)	1 семестр, 16 недель	48	48	32		16			ДЗ
Всего:		**48**	**48**	**32**		**16**			

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 3.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1.	**Основы экологии**			
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и законы экологии	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1- ОК9,**	**1, 2**
	Введение. Основные понятия и законы экологии 1. Введение. Основные понятия и законы. 2. Предмет экологии.			
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 1.**Входное тестирование Проверка уровня остаточных знаний из школьного курса биологии, экологии.	2		
Тема 1.2. Основные понятия и законы. Экологические факторы. Экологические ниши	**Содержание учебного материала**	3	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Экологические факторы среды. Биотические и абиотические факторы среды 2. Экологические ниши. Многомерность и подвижность экологических ниш.			
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 2.** Устный опрос по теме «Экологические факторы среды. Экологические ниши». Письменное выполнение заданий: заполнить таблицу «Классификация экологических факторов с приведением примеров», распределение перечисленных факторов на абиотические и биотические, выбрать в задании несколько правильных ответов, выбрать из представленных правильные суждения, пользуясь представленными на рисунке диапазонами экологических ниш различных видов ответить на вопросы .	2		
Тема 1.3. Основные понятия и законы. Популяции. Динамика популяций	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Популяции. Рост численности популяций. 2. Популяции в равновесии. 3. Динамика популяций			
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 3.** Устный опрос по теме «Популяции. Динамика популяций». Письменное выполнение заданий: по данным таблицы начертить графики динамики численности популяций животных в системе «хищник – жертва», сделать выводы, рассчитать достаточную численность популяции жертвы для содержания на постоянном уровне численности популяции хищника.	2		
Тема 1.4. Биоценозы в рав-	**Содержание учебного материала**	3	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Понятие пищевой цепи. 2. Понятие трофического уровня.			

новесии	3. Экологические пирамиды			
Тема 1.5. Развитие биоценозов	**Содержание учебного материала** 1. Причины развития биоценозов. Акции, реакции и коакции. 2. Климатические, геологические, эдафические, биологические . 3. Понятия сукцессий. Первичные, вторичные сукцессии, климаксовые сообщества.	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
Тема 1.6. Продуктивность биоценозов	**Содержание учебного материала** 1.Продуктивность экосистем. Первичная, вторичная продуктивность. 2.Продуктивность сообществ. 3.Энергетические субсидии.	4	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
Тема 1.7. Учение о биосфере	**Содержание учебного материала** 1.Строение биосферы. 2. Живое, косное и биокосное вещество. 3. Учение Вернадского о биосфере.	3	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
Тема 1.8. Круговороты веществ в биосфере	**Содержание учебного материала** 1.Взаимосвязь большого и малого круговорота веществ в природе. 2.Круговорот углерода. 3.Круговорот кислорода. 4.Круговорот азота. 5.Круговорот фосфора. 6.Круговорот серы.	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 4.** **Промежуточная аттестация по 1 разделу:** Выполнение тестовых заданий с выбором одного правильного ответа, с выбором двух и более правильных ответов, решение экологической задачи, развернутые ответы на теоретические вопросы.	2		
Промежуточная аттестация				
РАЗДЕЛ 2.	**ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**	**51**		
Тема 2.1. Загрязнение окружающей среды и проблемы образования отходов	**Содержание учебного материала** 1.Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. 2.Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. 3.Проблемы образования отходов.	3	**ОК1-ОК3; ОК6 - ОК9,**	**1, 2**
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 5** **Практическая работа:** «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы (по концентрации СО)»	2		
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1-ОК9**	**1,2**

Глобальные экологические проблемы человечества	1.Понятие и виды проблем окружающей среды 2. Современные мировые экологические проблемы 3. Пути улучшения окружающей среды			
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 6**. Защита рефератов в виде докладов.	2		
Тема 2.3. Методы рационального природопользования	**Содержание учебного материала**	5	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Природные ресурсы. Понятие и классификация 2. Рациональное природопользование. 3. Принципы и правила рационального природопользования			
Тема 2.4. Особенности взаимоотношений природы и общества в эпоху НТР. Концепция устойчивого развития	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Этапы взаимоотношения природы и общества в зависимости от социально-экономической формации человеческой цивилизации 2. Достижения научно-технической революции по предотвращению экологического кризиса. 3. Концепция устойчивого развития, основные положения			
Тема 2.5. Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование	**Содержание учебного материала**	3	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Виды и особенности мониторинга природной среды 2. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС) 3. Экологическое прогнозирование			
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 7.** Устный опрос по теме «Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование» Письменное выполнение проблемных задач.	2		
Тема 2.6. Экологическое регулирование и экологическое право	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Экологическое регулирование 2. Предельно допустимые выбросы в атмосферу (ПДВ), предельно допустимые сбросы (ПДС) сточных вод 3. Нормы экологического права			
Тема 2.7. Социальные проблемы природопользования и концепция сбалансированного риска	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**
	1. Социальные проблемы природопользования 2. Понятие «риска». Возникновение представлений о риске. Виды риска. 3. Экологический риск. Концепция «приемлемого риска». 4. Приемлемый и сбалансированный риск			
Тема 2.8.	**Содержание учебного материала**	1	**ОК1- ОК9**	**1, 2**

Международное сотрудничество и мировоззрение устойчивого развития	1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды 2. Основные международные организации, договоры, соглашения и программы в области ООС			
	В том числе, практических занятий: **Практическое занятие 8** Контрольная работа по темам раздела 2, по вариантам.	2		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
	Всего:	**48**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ)

Таблица 6 – Карта обеспеченности дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» учебно-методическими материалами

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал		Количество экземпляров	
	№№	Наименование	Всего	на 1 обучающегося, приведенного к оч. ф
09.02.02 компьютерные сети		**Основная литература**		
	1	Экологические основы природопользования: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - Юрайт, 2016. - 319 с.	10	100%
	2	Денисов, В.В. Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дрововозова, А.П. Москаленко ; под ред. В.В. Денисова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 408 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/99218.	1	
		Дополнительная литература		
	3	Щербинина, С.В. Экологические основы водопользования /учебно-методическое пособие. С.В. Щербинина .— Воронеж : Издательский дом Воронежского государственного университета, 2014 .— 49 с. — 49 с. http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=298000	1	100%
	4	Ботова, И.И. Методические указания и контрольные задания для студентов по дисциплине Экологические основы природопользования для всех специальностей колледжа : методическая разработка / И.И. Ботова .— Саратов : "ГАПОУ СО "САСК", 2014 .— 11 с. http://api.rucont.ru/api/efd/reader?file=270249	1	
		Информационные средства		100%
	5	www.mnr.gov.ru/ (сайт Минприроды РФ)		
	6	www.minpriroda-rb.ru/ (сайт Минприроды Республики Бурятия)		
	7	www.rpn.gov.ru/ (сайт Росприроднадзора)		
	8	www. burprirodnadzor.ru/ (сайт Бурприроднадзора)		
		Периодические издания		
	9	Информационно-аналитический бюллетень «Экологическая безопасность»		100%

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В таблице 7 представлены общеуниверситетские ресурсы и ресурсы колледжа, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица 7 – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№№ п/п	Наименование	Кол.	
1	Лекционная аудитория	1 2	Ноутбук, мультимедиапроектор	1 1	

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 8. Формы и методы контроля результатов обучения.

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать:*** - основные понятия, законы и закономерности экологии: экологические факторы, биотические и абиотические, типы взаимодействия организмов между собой и окружающей средой;	демонстрирует знание понятия «экология» и возникновение науки, определение термина «экология», структуру современной экологии, предмет и объект экологии, цели и задачи экологии.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Устный опрос. Письменный опрос. Экспертное наблюдение за ходом проведенных занятий, проводимых в активных и интерактивных формах
- экологические ниши, реализованная и фундаментальная, популяция, динамика популяций, биоценоз, биотоп, экосистема, пищевые уровни, пищевые цепи и сети, экологические пирамиды, продуктивность экосистем, первичная и вторичная продуктивность, развитие биоценозов, первичная и вторичная сукцессия, закономерности сукцессионных процессов;	демонстрирует знания об экологической нише, о ее многомерности, реализованной и фундаментально, подвижности ниш, определение понятий «популяция», «биоценоз», «биотоп», «экосистема», динамике численности популяций, типах колебаний численности и причинах колебания численности популяций, трофических уровнях, типах питания живых организмов, экологических пирамидах, продуктивности экосистем, зависимости продуктивности от условий внешней среды, сукцессионных процессах, первичной и вторичной сукцессии, этапах сукцессий, прогнозировании развития биоценозов	
- биосфера, строение биосферы, типы веществ в биосфере, функции живого вещества в биосфере, круговорот веществ в природе, роль почвенных микроорганизмов в круговороте веществ в природе, влияние загрязнения почвы на	демонстрирует знание основных положений Учения о биосфере В.И. Вернадского, этапах эволюции биосферы Земли, ее строение, границы и состав, основные свойства и функции живого вещества, причинах устойчивого развития биосферы, понятия большого и малого круговоротов веществ в биосфере, круговороте основных биогенных элементов, роли каждого участника круговорота, роли замкнутости кру-	

почвенные микроорганизмы.	говоротов веществ в устойчивости биосферы, природные источники веществ в биосфере.
- знать основные типы загрязняющих веществ; - источники загрязняющих веществ; - характер их воздействия на людей и природные объекты; - виды антропогенного воздействия на природу; - последствия антропогенного воздействия на природу; - виды мониторинга окружающей среды; - задачи мониторинга окружающей среды; - методы прогнозирования состояния окружающей среды	демонстрирует знание типов загрязняющих веществ, их источники, характер воздействия на человека и окружающую среду демонстрирует виды антропогенного воздействия на природу, - последствия антропогенного воздействия на природу. назвать глобальные проблемы окружающей среды демонстрирует знание о мониторинге, его видах и задачах, прогнозировании состояния природных систем

о глобальных экологических проблемах человечества, рост парникового эффекта, разрушение озонового экрана	демонстрирует знания о механизмах возникновения глобальных экологических проблем человечества, роли антропогенной деятельности в усилении парникового эффекта, основных причинах разрушения озонового слоя атмосферы земли
о природопользовании, методах рационального природопользования,	демонстрирует знания о понятии «природопользовании», принципах и законах рационального природопользования, основы рационального природопользования,
о видах природных ресурсов: минеральных, водных, почве, лесных, энергетических, ресурсах океана, общих характеристиках, их классификации	демонстрирует отличие природных ресурсов от природных условий, различные типы классификаций природных ресурсов, видов использования природных ресурсов.
об этапах взаимоотношений природы и общества в зависимости от социально-экономической формации человеческой цивилизации и достижениях научно-технической революции по предотвращению экологического кризиса, концепции устойчивого развития и его основных положениях	демонстрирует знания об уровне и характере воздействия человеческой цивилизации в зависимости от уровня развития орудий труда и типа социально-экономической формации, этапы развития экологического сознания общества,
о видах и особенностях мониторинга природной среды, Глобальной системе мониторинга окружающей среды (ГСМОС), экологическом прогнозировании	демонстрирует знания о видах мониторинга окружающей среды, задачах мониторинга окружающей среды, методах прогнозирования состояния окружающей среды
об экологическом регулировании, предельно допустимых выбросах в атмосферу (ПДВ) и предельно допустимых сбросах (ПДС) сточных вод, нормах экологического права,	демонстрирует знания о механизмах и инструментах экологического регулирования качества окружающей среды, принципы разработки и утверждения нормативов ПДК и ПДВ, требования к источникам загрязнения окружающей среды
- принципы международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; - объекты и организации международного экологического сотрудничества;	демонстрирует знания о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды, об основных международных организациях, договорах, соглашениях и программах в области ООС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:*** уметь правильно использовать термины классифицировать абиотические и биотические факторы среды различать экологические ниши живых организмов анализировать динамику природных популяций анализировать функционирование и динамику экосистем проводить оценку качества окружающей природной среды называть закономерности взаимодействия общества и природы; владеть навыками правильного понимания Экологического законодательство РФ. различать экологическую стандартизацию и паспортизацию. называть этапы экологической экспертизы называть виды и формы природопользования различать договорные формы природопользования аргументировать обоснованность арендных отношения в области природопользования. составить проект договоров комплексного природопользования. решать тренировочные задания	- осуществлять поиск информации в различных источниках; - выделять главное в найденном объеме информации; - структурировать информацию. .	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Устный опрос. Письменный опрос (контрольная работа) Экспертное наблюдение за ходом проведенных занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж

ФОНД

ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Экологические основы природопользования»

СОСТАВИТЕЛИ:

Шаралдаева В.Д.

Улан-Удэ, 2018

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Экологические основы природопользования»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы экологии	В ходе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции, регламентированные в соответствующем ФГОС СПО.	Входной контроль (опрос или письменный контроль) Комбинированный метод в форме фронтального опроса и самостоятельной письменной работы Практическая проверка в виде контрольной работы.
2	Природопользование и экологическая безопасность		Комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы Практическая проверка Индивидуальное задание – написание реферата и устная защита в виде доклада Контрольная работа (комплект вопросов для проверки тем)

В процессе контроля оцениваются результаты обучения на уровнях: знания, понимания, умения, применения.

В процессе защиты практических работ и СРС оцениваются результаты обучения на уровнях: знания, применения.

Примерный перечень вопросов для входного контроля

Выберите в каждом задании несколько правильных ответов.

1. К экологическим факторам относятся:

а) климат,
б) рельеф,
в) затмение Солнца,
г) опыление насекомыми растений,
д) содержание кислорода в воде.

2. Основные среды жизни:

а) водная,
б) почвенная,
в) наземо-воздушная,
г) живые организмы,
д) щелочно-кислотная.

3. **Существуют различные факторы, влияющие на состояние и свойства организмов, популяций и природных сообществ. Некоторые из них относятся к категории экологических факторов. Найдите эти экологические факторы среди ответов и укажите фактор, который экологическим не является:**

а) поедание хищником своей жертвы;
б) температура;
в) газовый состав атмосферы;
г) химический состав внутренней среды организма;
д) забота о потомстве.

Задание № 2

Выберите правильные суждения.

1. Экологические факторы могут оказывать как непосредственное, так и косвенное влияние на организмы.
2. Организмы адаптируются к нескольким наиболее важным экологическим факторам.
3. Действие одного какого-либо фактора зависит от уровня других.
4. Высокая специализация характерна только для организмов с короткой продолжительностью жизни.

I. Тест оценки знаний студентов

Выберите один правильный ответ.

1. Предметом изучения экологии являются:

а) отношения, складывающиеся между организмом и средой;
б) экосистема;
в) загрязнители окружающей среды;
г) окружающая среда.

2. **Экологический фактор – это:**

а) любой элемент или условия среды, на которые организм реагирует приспособительными реакциями или адаптациями;

б) любые вредные условия среды или фактор среды, которые вызывают у организма неблагоприятные последствия;

в) силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов.

3. **Объектом изучения экологии являются:**

а) окружающая среда;
б) экосистема;
в) отношения, складывающиеся между организмом и средой.

4. **Любое условие среды, на которое организм реагирует приспособительными реакциями, называют:**

а) экстремальным условием;

б) экологическим фактором;

в) местом обитания;

г) экологическим ресурсом.

5. **Силы и явления природы, которые обязаны своим происхождением деятельности человека, называют:**

а) абиотическими факторами;

б) антропогенными условиями;

в) природными условиями;

г) окружающей средой.

Критерии оценки:

Входной контроль проводится для изучения исходного уровня, с целью ликвидации пробелов в системе предварительных знаний и умений, а также дальнейшей коррекции учебного процесса. Оценка рассматривается как показатель прогресса знаний и умений студента.

Темы рефератов

(Индивидуальное задание)

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
3. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
4. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ).
5. Лесные пожары в Республике Бурятия как экологическая проблема.
6. Радиационное и химическое загрязнение Российской Федерации .
7. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
8. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
9. Малоотходные и безотходные технологии производства.
10. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
11. Методы и средства защиты окружающей среды. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
12. Основные направления экологизации экономики.
13. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды.
14. Эффективное ресурсосбережение в офисе.
15. Методы снижения негативного воздействия промышленных объектов на растительность и животный мир.
16. Альтернативная энергетика.
17. Экологические проблемы региона (города, поселка).
18. Экологические проблемы любой отрасли (добычи полезных ископаемых; энергетики; текстильного, деревообрабатывающего, лакокрасочного, фармацевтического и т.д. производства; транспорта; сельского хозяйства; строительства и т.д.).
19. Рост народонаселения любой конкретной страны и связанные с ним экологические и социальные проблемы.
20. Анализ проблемы истощения любого невозобновимого природного ресурса.
21. Оптимизация лесопользования как пример рационального использования возобновимых ресурсов.
22. Экологически безопасные источники получения электроэнергии.
23. Проблема потепления климата на Земле.
24. Радиационная опасность и проблема использования АЭС.
25. Анализ современной ситуации с уменьшением озонового слоя в атмосфере.

26. Проблема антропогенного загрязнения атмосферы или гидросферы или литосферы, продуктов питания.
27. Возможность экологически сбалансированного обеспечения продуктами питания населения: мира, страны, региона.
28. Анализ проблемы поддержания биоразнообразия (на Земле, стране, регионе).
29. Соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем.
30. Анализ решений международного форума в Рио-де-Жанейро в 1992 по обеспечению устойчивого (сбалансированного) развития человечества.
31. Анализ действий России по охране окружающей среды.
32. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
33. Новые ресурсосберегаюшие технологии.
34. Глобальное потепление: мифы и реальность
35. Кислотные осадки
36. Альтернативные источники энергии
37. Проблема истощения мировых ресурсов

Студент вправе предложить сам тему исследования и согласовать ее с преподавателем.

Критерии оценки индивидуальных заданий №1, (реферата/доклада):

Баллы (очники)	Описание
отлично	Описание актуальности, формулировка целей, задач. Правописание. Соответствие содержания выбранной теме исследования. Материал в работе изложен в определенной логической последовательности, раскрыта суть исследуемой проблемы. Наличие и правильное оформление иллюстраций (рисунки, таблицы). Использование новой литературы за последние 3-5 лет
Хорошо	Наличие ссылок (сносок) на литературу. Хорошее публичное выступление, аргументированность выводов и заключений. При оформлении имеются незначительные орфографические ошибки, на дополнительные вопросы даны правильные ответы.
удовлетворительно	Представление работы позже обозначенного срока сдачи. Объем работы менее 15 страниц. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы.
неудовлетворительно	Реферат не представлен к защите

Комплект вопросов для промежуточной аттестации
по разделу 1 «Основы экологии»

Выберите правильный ответ:

1. Пастбищными называются пищевые цепи, которые начинаются с:

А) травоядных млекопитающих
Б) отмерших растительных остатков
В) фотосинтезирующих растений
Г) экскрементов животных

2. Максимальное рассеивание энергии на каждом трофическом уровне происходит вследствие:

А) дыхания
Б) адаптации
В) фотосинтеза
Г) аккумуляции

3. Главными элементами входящими в состав живого вещества являются:
А) углерод, кислород, азот, водород
Б) водород, железо, магний
В) азот, кобальт, медь
Г) железо, кремний, кобальт

4. В водных экосистемах 1-й трофический уровень занимают:
А) хищные рыбы
Б) мелкие рыбы
В) водоросли
Г) мелкие ракообразные

5. Выберите правильное утверждение. Кривая роста численности (зависимость численности от времени) любого вида, при отсутствии ограничений, называется:
А) гиперболой
Б) параболой
В) экспоненциальной кривой
Г) логистической кривой

6. Первичной продукцией называют:
А) скорость образования продукции первичными продуцентами (растениями)
Б) скорость продуцирования биомассы гетеротрофами
В) суммарная продукция всех популяций, занимающих данный уровень
Г) суммарная продукция, произведенная человеческим сообществом

7. Устойчивость природных экосистем связана с:
А) высокой продуктивностью растений
Б) наличием массы органических веществ
В) большим видовым разнообразием
Г) интенсивной работой микроорганизмов

8. Согласно правилу пирамиды чисел, общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном:
А) незначительно колеблется по годам
Б) уменьшается
В) постоянно меняется
Г) увеличивается

9. Скопление кальция в земной коре связано с:
А) энергетической
Б) газовой
В) окислительно-восстановительной
Г) концентрационной
функцией живого вещества

10. Атмосферный азот включается в круговорот азота благодаря деятельности:
А) нитратных бактерий
Б) хемосинтезирующих бактерий
В) азотфиксирующих бактерий
Г) денитрифицирующих бактерий

11. На организм действуют два фактора. Значение одного лежит в зоне комфорта, другого – в зоне стресса. Каково будет самочувствие организма?
А) Хорошее

Б) Среднее
В) Плохое
Г) Отличное

12. Какая форма кривой выживания характерна для млекопитающихся:
А) вогнутая
Б)выпуклая
В) логистическая
Г) экспоненциальная

13. Конкурентные отношения в природе возникают в случае:
А) обитания на территории большого разнообразия видов
Б) исчезновения какого-либо вида
В) появления любого нового вида
Г0 ограниченности какого-либо ресурса

14. R- стратегия характеризуется:
А) медленным ростом особей и позднего наступления у них половозрелости
Б) большой продолжительностью жизни
В) отсутствия заботы о потомстве
Г) небольшим количеством производимых потомков

15. Роль консументов в экосистемах заключается:
А) в создании запаса неорганических соединений
Б) в разложении мертвого органического вещества
В) в потреблении готового органического вещества
Г) в создании органического вещества за счет неорганического

16. Круговорот атомов может поддерживаться в экосистемах без участия:
А) неорганических молекул в усвояемой форме
Б) продуцентов
В) консументов
Г) редуцентов

17. Окислительно-восстановительная функция живого вещества заключается:
А) в миграции и превращении газов
Б) химическом превращении веществ
В) в преобразовании физико-химических параметров системы
Г) в разложении мертвого органического вещества

18. Цепи питания имеют не более 4-5 звеньев. Это объясняется:
А) недостатком энергии в цепях питания
Б) недостатком кормов
В) питания строго определенными видами
Г) малым разнообразием видов в сообществе

19. Заяц-беляк и заяц русак обитающие в одном лесу составляют:
А) одну популяцию одного вида
Б) две популяции одного вида
В) две популяции двух видов
Г) это не популяция

20. Популяция может увеличивать численность экспоненциально:
А) когда ограничена только пища

Б) при освоении новых мест обитания
В) только в отсутствии хищников
Г) в лабораторных условиях

Выберите два или несколько правильных ответов:

1. Сменяющие друг друга в ходе сукцессии на одной и той же территории биоценозы бывают _____ и _____:
А) эндогенными
Б) экзогенными
В) климаксовыми
Г) сериальными

2. Плотоядные животные в сообществе могут быть _____ и _____ консументами:
А) первичными
Б)вторичными
В) нулевыми
Г) третичными

3. На каких из перечисленных участках суши могут возникать вторичные сукцессии:
А) на месте лесных пожаров
Б) на заброшенных сельхозугодьях
В) на месте вырубленных лесов
Г) на местах извержения вулканов

4. На каких из перечисленных участках суши могут возникать первичные сукцессии:
А) на местах извержения вулканов
Б) на горных отвалах
В) на солончаках
Г) на эродированных почвах

5. Экологическая ниша вида:
А) распространение и роль вида в сообществе
Б) исключительно характеризует среду обитания вида
В) подразделяется на фундаментальную и вариативную
Г) только указывает как вид использует среду обитания
Д) характеризует все стороны обитания данного вида

6. Вторичные сукцессии характеризуются следующими признаками:
А) начинаются в том случае, если в уже сложившихся сообществе нарушены устоявшиеся связи организмов
Б) совершаются медленнее, чем первичные
В) проходят труднее, чем первичные
Г) начинаются на безжизненных пространствах
Д) идут с участием как автотрофов так и гетеротрофов

7. Выберите номера правильных суждений:
А) круговорот азота в биосфере носит замедленный характер
Б) атмосферный азот способны поглощать денитрифицирующие бактерии
В) клубеньковые бактерии синтезируют нитраты
Г) в процессе грозовых разрядов способны образовываться оксиды азота

8. Главными причинами утраты биологического разнообразия являются:

А) нарушение среды обитания
Б) интродукция чужих видов
В) чрезмерное добывание отдельных видов
Г) непреднамеренное уничтожение растений и животных

9. Выберите правильные суждения:
А) кислород является наименее активным газом атмосферы
Б) по элементарному составу живых организмов кислород занимает второе место после азота
В) свободный кислород современной атмосферы является результатом фотолиза воды
Г) в биосфере количество выделяемого кислорода примерно равно количеству поглощаемого

10. Выберите правильные суждения:
А) каждый экологический фактор имеет лишь определенные пределы положительного влияния на организмы
Б) благоприятная зона воздействия экологического фактора называется зоной доминирования
В) неблагоприятная зона воздействия экологического фактора называется зоной рецессирования
Г) волк является эвривидом относительно температурного фактора

Решите задачу
В пруду обитает популяция из 15 щук.1 щука в среднем за месяц съедает около 20 карасей. На сколько особей увеличится численность популяции карасей к концу года, если щуки съедают примерно 40% их годового прироста.

Ответьте на вопросы

1. Что такое лимитирующие факторы среды? Приведите примеры лимитирующих факторов среды нашего региона
2. Что такое продуктивность экосистем и от каких факторов она зависит?
3. Сформулируйте закон толерантности. Кто установил эту закономерность?

Комплект вопросов

по разделу 2 «Природопользование и экологическая безопасность»

Один из вариантов заданий.

1. Определение ПДК? (выбрать правильный ответ)

а) предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ и охрана окружающей среды.

б) предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ, превышение которой приводит к негативному воздействию на ОПС, здоровье человека и последующих его поколений.

в) предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ или группы веществ на всех этапах использования их человеком.

2**. Экологический кризис – это: (выбрать правильный ответ)**

а) необратимые изменения природных комплексов.

б) усиление воздействия человека на природу.

в) обратимое изменение природных комплексов характеризуется не столько изменением воздействия человека на природу, сколько резким увеличением влияния измененной природы на общественное развитие

3. **Что такое мониторинг? (выбрать правильный ответ)**

а) система оценки изменения окружающей среды.

б) прогноз влияния человека на окружающую среду.

в) неблагоприятное влияние человека на природу.

г) система наблюдения, оценки и прогнозы позволяющая выявить изменение состояния окружающей среды под влиянием человека.

4. **С целью прогнозирования последствий антропогенного воздействия на окружающую природную среду используют методы: (выберите правильные варианты ответы)**

а) экспертных оценок
б) торгового баланса
в) моделирование
г) статистический

5. **Сгруппируйте названные природные группы по исчерпаемости:**

а) цветные металлы
б) нефть
в) лесные
г) промысловые
д) почва
е) солнечная радиация
ж) энергия приливов
з) гидротермальные ресурсы

6. **Человек является частью… (выбрать правильный ответ)**

а) тропосферы
б) техносферы
в) биосферы
г) литосферы

7. **Усиление «парникового эффекта» происходит вследствие увеличения выбросов…(выбрать правильный ответ)**

а) диоксида углерода и метана
б) аммиака и сероводорода
в) озона и формальдегида
г) диоксид серы

8. **Зеленые насаждения в городах выполняют функции…(выбрать правильный ответ)**

а) снижение запыленности
б) увеличение запыленности
в) накопление вредителей
г) выделение ядовитых веществ

9. **Совокупность превращений и пространственных перемещений веществ или группы веществ на всех этапах использования его человеком – это… (выбрать правильный ответ)**

а) ресурсный цикл
б) природный цикл
в) транспортировка сырья
г) переработка сырья

10. **. Указать соответствия между причинами и следствиями при загрязнении атмосферы:**

Причины – увеличение концентраций:	СЛЕДСТВИЯ
1. Фреонов	а) глобальное потепление
2. Диоксида углерода	б) разрушение слоя озона
3. Оксида азота и диоксида серы	в) кислотные дожди

Критерии оценки на промежуточной аттестации:

Оценивание знаний, умений и навыков производится по шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Таблица. Критерии оценки.

Семестр	Оценка	Условия
3 семестр	Отлично	На поставленные вопросы даны полные и правильные ответы. Контрольная работа на оценку «отлично», практические и индивидуальные работы на оценку «хорошо». Полные, исчерпывающие, верные ответы и решения практических задач.
	Хорошо	Все контрольные точки на оценку не ниже «хорошо», допускается одна оценка «удовлетворительно». Выполнение контрольной работы на оценку не ниже «хорошо». Верные, но неполные ответы на экспресс-опросах.
	Удовлетворительно	Все контрольные точки на оценку не ниже «удовлетворительно». Ответы на теоретические вопросы вызывают некоторые затруднения на экспресс - опросах.
	Неудовлетворительно	В остальных случаях

МИНОБРНАУКИРОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Технологический колледж

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

Составители:

В.Д. Шаралдаева

Улан-Удэ, 2018

3.1.Методические рекомендации (материалы) для преподавателя

Теоретическое содержание дисциплины состоит в рассмотрении основных положений и теоретических вопросов в данной области будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Содержание лекционных занятий конкретизировано в соответствии с элементами теоретического, практического изучения и применения объектов, образующих предмет изучения дисциплины и включающих:

- основные понятия и их определения;
- задачи (проблемы) теоретического и/или практического изучения;
- методы, средства и способы их теоретического и/или практического изучения и совершенствования.

Методика преподавания дисциплины «Экологические основы природопользования» строится на сочетании лекционных и практических занятий с групповыми и индивидуальными консультациями. Практические занятия проводятся по лекционным темам дисциплины. Но в любом случае обучающиеся должны овладеть способами приобретения знаний о специальности и научиться логически мыслить.

В процессе проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Экологические основы природопользования» преподаватель должен руководствоваться следующими методическими принципами:

- от единичного к общему;
- от разрозненных факторов к поиску закономерностей;
- от изучения следствия к анализу причин;
- от «узкого» предметного мышления к «широкому» системному;
- от информации к знаниям и умению их использовать.

Для понимания и усвоения материала по дисциплине, преподаватель должен следовать следующим требованиям:

– создавать для обучения условия и проблемные ситуации, когда обучающиеся могли бы воспользоваться своим жизненным опытом и оценить приобретенными ими знаниями по данной дисциплине;

– стимулировать обучающихся к поиску причинно-следственных связей, их упорядочиванию и систематизации;

– помогать обучающимся формировать навыки в систематическом исследовании обсуждаемого материала;

– прививать интерес к научному анализу и обобщению.

Задача преподавателя – не только пытаться сформировать профессиональное мышление обучающихся, но и направить его в практическое русло.

С помощью различного рода методических приемов закрепить теоретические знания и определенные навыки, вырабатывать подход к изучению нового материала в логической последовательности, глубокого усвоения необходимого терминологического аппарата.

Данному обстоятельству способствуют представленные в учебно-методическом комплексе вопросы для самоконтроля, практические задания.

Разнообразить и сделать более содержательными практические занятия помогут не только обсуждение вопросов, выносимых на занятие, но и использование таких активных методов обучения как ситуационные задачи, практические упражнения, а также самостоятельная работа.

Контролем качества обучения могут быть: наблюдение, проверка знаний и умений и зачет, которые помогут выявить прочность усвоенных знаний и умение студентов использовать их в практических ситуациях.

3.2. Методические рекомендации для студентов

Первый этап деятельности студента–поиск соответствующих источников информации по изучаемой теме. Основные источники: книги, методические пособия и разработки, веб-страницы в Интернете. Поиск книг по интересующей проблеме обычно начинают со справочно-библиографического отдела и систематического каталога библиотеки. Каждая библиотека имеет собственный справочно-библиографический аппарат. Ее каталоги и картотеки содержат ориги-

нальную информацию. При сходных фондах отечественных изданий каталоги научных библиотек могут отличаться по структуре и содержанию. Поэтому поиск информации в различных библиотеках может дать разные результаты. Читать же, пользоваться фондами можно в той библиотеке, которая покажется более удобной для работы с книгой.

После того, как собрана информация об основных источниках по теме, можно переходить к их изучению. При первоначальном знакомстве с книгой полезно сначала внимательно изучить аннотацию, оглавление, введение, заключение, список литературы. Список литературы должен быть достаточно полным и характеризовать осведомленность студента в изучаемой проблеме. Количество используемых источников характеризует объем проделанной студентом работы, поэтому служит важным критерием для ее оценки.

Важнейшей задачей при работе с литературными источниками является то, что нужно обратить внимание на изучение основных понятий, научных и практических проблем изучаемой темы, разных точек зрения на нее, основных теоретических и эмпирических подходов к ее исследованию. Необходимо провести анализ, сравнение, группировку, систематизацию и обобщение собранных материалов, и не ограничиваться простой компиляцией традиционных учебных знаний или теоретических рассуждений из научных трудов. Работа не должна носить репродуктивный характер.

Прежде чем делать выписки или конспектировать источник, необходимо зафиксировать точное библиографическое его описание. Это потребуется вам при оформлении списка литературы. Выписки и конспекты работ целесообразно делать на отдельных листах, так как это создаст определенные удобства в классификации материалов на завершающем этапе при написании текста работы, позволит быстрее классифицировать источники по содержанию информации.

По дисциплине БЖД студенты выполняют реферат - систематизированное, самостоятельное исследование, отвечающее плану, поставленным задачам, отражающее понимание студентом научных концепций и практических проблем по соответствующим вопросам. Тему индивидуальной работы студенты выбирают самостоятельно по интересам или из предлагаемого преподавателем списка.После выбора темы обсуждаются, согласовываются план, структура работы с преподавателем. Далее следуют написание реферата и его проверка преподавателем.

Текст оформляется по следующим требованиям: шрифтTimesNewRoman, размер 14, интервал полуторный, отступ первой строки 1-1,25 см, выравнивание по ширине. Объем реферата – 15 страниц, включая титульный лист. Рекомендуется для анализа данных использовать интернет-источники и новую литературу, изданную за последние три-пять лет. Ссылки на использованные источники обязательны. Для представления информации используют текст, карты, фото, диаграммы, схемы, рисунки, планы, таблицы и т.п.

Защита индивидуальных работ проводится на семинарском занятии. Продолжительность защиты: 3-5 мин.Студентыпредставляют свои работы, участвуют в обсуждении других докладов. После доклада студенты и преподаватель задают вопросы выступающему. Анализ собственной работы, анализ и оценка рефератов, докладов других студентов, преподавателя способствуют совершенствованию подготовки студентов.

Критерии оценки индивидуального задания (реферата/доклада)

Баллы	Описание
отлично	Описание актуальности, формулировка целей, задач. Правописание. Соответствие содержания выбранной теме исследования. Материал в работе изложен в определенной логической последовательности, раскрыта суть исследуемой проблемы. Наличие и правильное оформление иллюстраций (рисунки, таблицы). Использование новой литературы за последние 3-5 лет
Хорошо	Наличие ссылок (сносок) на литературу. Хорошее публичное выступление, аргументированность выводов и заключений. При оформлении имеются незначительные орфографические ошибки, на дополнительные вопросы даныправильные ответы.
удовлетворительно	Представление работы позже обозначенного срокасдачи.Объем работы менее 15 страниц. Неуверенные ответы на дополнительные вопросы.

неудовле-творительно	Реферат не представлен к защите