

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.10.2020 17:13:47
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Министерство сельского хозяйства РФ
Агротехнологический институт
Кафедра Экологии и РП

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

«14» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
профиль Экология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения *очная, заочная*

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень бакалавриата) утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «07» августа 2020 г., приказ № 894
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экология» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Экологии и РП от «14» октября 2020 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «21» октября 2020 г. Протокол № 2

Председатель методической комиссии института



О.В. Ковалева

Разработчики:

Бочарова А.А., старший преподаватель

Директор института:



А.В. Игловиков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИДЗ-ОПК-2 применяет знания и методы по сохранению природных ресурсов в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы рационального использования природных ресурсов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами по выполнению работ и рациональному использованию ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: экология.

Природопользование является предшествующей дисциплиной для дисциплин: экономика природопользования, оценка воздействия на окружающую среду, экологическая документация.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре - заочной форме.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	14
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекционного типа	16	4
Семинарского типа	32	10
Самостоятельная работа (всего)	42	76
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	24	56
Самостоятельное изучение тем	4	
Контрольные работы	-	20
Реферат	14	-
Вид промежуточной аттестации:		
экзамен	18	18
Общая трудоемкость:		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные понятия и определения	Взаимоотношения природы и общества Понятие и виды природопользования Качество окружающей природной среды и его нормирование Международное сотрудничество в области природопользования
2.	Классификация природных ресурсов. Загрязнение и охрана ОС	Природные ресурсы, их классификация и использование Рациональное использование и охрана атмосферного воздуха Рациональное использование и охрана водных ресурсов Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов Рациональное использование и охрана растительного и животного мира Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении биоразнообразия
3.	Природозащитные мероприятия, их роль в защите ОС	Классификация и основные направления природозащитных мероприятий Очистка газовых выбросов Очистка промышленных и бытовых стоков Утилизация и обезвреживание ТБО Современные биотехнологии
4.	Организационные и правовые основы рационального природопользования	Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды Нормативно-правовая база в области охраны окружающей среды и рационального природопользования Понятие об экологическом риске и оценке риска Экологическая экспертиза и паспортизация

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционног о типа	Семинарског о типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	7
1.	Основные понятия и определения	4	8	12	24
2.	Классификация природных ресурсов. Загрязнение и охрана ОС	4	8	10	22
3.	Природозащитные				

	мероприятия, их роль в защите ОС	4	8	10	22
4.	Организационные и правовые основы рационального природопользования	4	8	10	22
	Экзамен	-	-	-	18
	Итого:	16	32	42	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	7
1.	Основные понятия и определения	2	2	20	24
2.	Классификация природных ресурсов. Загрязнение и охрана ОС	2	4	20	26
3.	Природозащитные мероприятия, их роль в защите ОС	-	2	18	20
4.	Организационные и правовые основы рационального природопользования	-	2	18	20
	Экзамен	-	-	-	18
	Итого:	4	10	76	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Природные особенности России	2	2
2.	1	Проблемы исчерпаемости природных ресурсов	2	-
3.	1	Территория и географическое положение Тюменской области	4	-
4.	2	Атмосфера. Загрязнение и его последствия	2	2
5.	2	Почва. Загрязнение почвы и его последствия	2	2
6.	2	Водные ресурсы и водопотребление	2	-
7.	2	Экономическая оценка ущерба биоресурсам	2	-
8.	3	Критерии и показатели оценки материального производства	2	2
9.	3	Экологическая совместимость природной среды	2	-
10.	3	Экология, здоровье и природопользование в	4	-

		Тюменской области (интерактивная форма)		
11.	4	Расчет платы за загрязнение ОПС	4	2
12	4	Вынос биогенных элементов	4	-
		Итого:	32	10

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (- не предусмотрено ОПОП).

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	24	56	тестирование
Самостоятельное изучение тем	4		тестирование
Контрольные работы	14	20	собеседование
Реферат	-	-	собеседование
всего часов на СР:	42	76	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Димитриев, А. Д. Природопользование: учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 119 с. — ISBN 978-5-4487-0168-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74959.html>
2. Природопользование: практикум / М. С. Гридина, А. Н. Сухонослова, А. А. Амосова [и др.]. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90873.html>
3. Ревзин, С. Р. Природопользование и экологический менеджмент: учебное пособие / С. Р. Ревзин, А. К. Шардаков. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-7433-3392-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108698.html>
4. Тарасова, О. С. Управление природопользованием: учебное пособие / О. С. Тарасова. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-7014-1054-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127004.html>

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение (для очной и заочной форм обучения):

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 2 «Классификация природных ресурсов. Загрязнение и охрана ОС»

1. Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 4 «Организационные и правовые основы рационального природопользования»

1. Понятие об экологическом риске и оценке риска

5.4. Темы рефератов:

1. Безотходные технологии
2. Малоотходные технологии
3. Инженерные мероприятия
4. Экологические мероприятия
5. Организационные мероприятия
6. Современные биотехнологии (очистки почвы, воды, воздуха)
7. Использование возобновляемых источников энергии
8. Ресурсосберегающие технологии
9. Мероприятия по защите атмосферного воздуха
10. Мероприятия по защите почвы
11. Мероприятия по защите водных ресурсов
12. Снижение шума и вибрации
13. Замкнутые газооборотные циклы
14. Замкнутые водооборотные циклы.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-2	ИДЗ-ОПК-2 применяет знания и методы по сохранению природных ресурсов в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <p>- теоретические основы рационального использования природных ресурсов;</p> <p>уметь:</p> <p>- обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;</p> <p>владеть:</p> <p>- методами по выполнению работ и рациональному использованию ресурсов.</p>	Тест

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знание в области технико-экономического обоснования проектов. Грамотно излагает материал. Отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности при ответе, незначительные

	затруднения при формулировании ответа.
Не зачтено	Демонстрирует отсутствие знания в области технико-экономического обоснования проектов. Не отвечает на вопросы зачетного билета, не решает или неверно решает ситуационную задачу. Не отвечает на дополнительные вопросы по программе.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Василенко Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Василенко Т.А., Свергузова С.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017. — 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69001.html>. — ЭБС «IPRbooks»
2. Димитриев, А. Д. Природопользование: учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 119 с. — ISBN 978-5-4487-0168-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74959.html>
3. Природопользование: практикум / М. С. Гридина, А. Н. Сухонослова, А. А. Амосова [и др.]. — 2-е изд. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 128 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90873.html>
4. Ревзин, С. Р. Природопользование и экологический менеджмент: учебное пособие / С. Р. Ревзин, А. К. Шардаков. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-7433-3392-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108698.html>
5. Тарасова, О. С. Управление природопользованием: учебное пособие / О. С. Тарасова. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-7014-1054-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127004.html>

б) дополнительная литература

1. Файнбург Г.З. Управление рисками производственной деятельности: учебное пособие / Файнбург Г.З. — Пермь: Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2014. — 149 с. — ISBN 978-5-398-01176-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108947.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.mnr.gov.ru/> официальный сайт МПР и экологии РФ
2. <http://meteof.ru/> Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
3. <http://rpn.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
4. <http://voda.mnr.gov.ru/> Федеральное агентство водных ресурсов

5. <http://www.rosnedra.gov.ru/> Федеральное агентство по недропользованию
6. <http://www.rosleshoz.gov.ru/> Федеральное агентство лесного хозяйства
7. <http://www.ecoindustry.ru/> официальный сайт журнала Экология производства

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Санникова Н.В., Бочарова А.А. Природопользование: Методические указания к практическим занятиям /Н.В. Санникова, А.А. Бочарова. – Тюмень: ГАУ СЗ, 2021. – 15 с.
2. Санникова Н.В., Бочарова А.А. Природопользование: Методические указания к написанию реферата /Н.В. Санникова, А.А. Бочарова. – Тюмень: ГАУ СЗ, 2021. – 8 с.

10. Перечень информационных технологий

www.consultant.ru (Справочно-правовая система «Консультант+»);
<https://cntd.ru/> / (ИС «Техэксперт»)
<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

7-409 Компьютерный класс, аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы

Специализированная мебель: Парты, стулья ученические, доска ученическая

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

Плакаты: Прогноз масштабов заражения, Рассеивание шума от источника,

НДС-эколог, Правила поведения в компьютерном классе, Софт в помощь экологу

Макеты: Рассеивание примеси от точечного источника, Циклон

Технические средства обучения:

компьютеры –Intel (R) Core i3-2130 2CPU 3,4GHz, 4Гб ОЗУ – 12 штук,

монитор Samsung SyncMaster S20B300 – 12шт,

Видеопроектор – BENQ MS 527, ноутбук - FUITSU SIEMENS Amilo Pro 15.4,

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации среды организации

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством

привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и РП

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
профиль Экология

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: Бочарова А.А., старший преподаватель

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 2 от «14» октября 2020 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Тюмень, 2020

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

**Комплект заданий для контрольной работы
(заочной форм обучения)**

Вариант 1.

Задание 1. Лицензирование в области природопользования.

Задание 2. Практическая задача

Произведите калькуляцию стоимости материалов для строительства объекта природообустройства по условиям, приведенным в таблице.

Материал	Единица измерения	Посадки	Фрукты	Масса единицы, кг	Транспортные расходы, руб	Отпускаемая цена, руб	На единицу измерения			
							Транспортные расходы, руб	Итого франко-приобъектный склад	Заготовительские расходы, 2,1%	Все остальные цены
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гравий L = 1 км	м ³	карьер	объект	1,5	0,15	2,5				

Вариант 2.

Задание 1. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности.

Задание 2. Практическая задача

Произведите калькуляцию стоимости материалов для строительства объекта природообустройства по условиям, приведенным в таблице.

Материал	Единица измерения	Поставщик	Фрактон	Масса единицы, brutto, т	Транспортные расходы, руб	Отпускная цена, руб	На единицу измерения			
							Транспортные расходы, руб	Итого франко-приобъектный склад	Заготовительные расходы 2,1%	Всего сметная цена
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гравий L = 5 км	м ³	карьер	объект	1,5	0,40	2,5				

Вариант 3.

Задание 1. Экономическое стимулирование охраны окружающей среды.

Задание 2. Практическая задача.

Произведите калькуляцию стоимости материалов для строительства объекта природообустройства по условиям, приведенным в таблице.

Материал	Е	П	Ф	Ма	Т	От	На единицу измерения
----------	---	---	---	----	---	----	----------------------

л	д и з м е р е н и я	ос та в щ ик	ра нк о	сса еди ни цы, бру тто , т	ра н с п о рт н ы е ра сх о д ы, р у б/ т, р у б	пус кна я це на, руб	Тр ан сп ор тн ые ра сх од ы, ру б	Итог о фран ко- прио бъект ный склад	Загот овите льно- склад ские расхо ды 2,1%	Все го сме тна я цен а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бетонная смесь L = 0,5 км	м ³	Ц Б 3	об ье кт	2,4	0,11	15,3				

Вариант 4.

Задание 1. Принципы административного управления природопользованием.

Задание 2. Практическая задача.

Определите затраты на планировку территории, если известно, что время необходимое для планировки составляет 16 часов, а среднерыночная стоимость часа работы бульдозера составляет 1500 руб/ч.

Вариант 5.

Задание 1. Методы прогнозирования природопользования.

Задание 2. Практическая задача.

Средняя стоимость 1 куб. м плодородного грунта с доставкой составляет 200 руб. (с учетом скидки за крупный опт). Площадь участка равна 15013 кв. м. Минимальная толщина слоя плодородного грунта при сельскохозяйственном направлении рекультивации составляет 0,2 м. Определите затраты на закупку плодородного грунта и необходимые его объем.

Вариант 6.

Задание 1. Анализ затрат эколого-экономической эффективности.

Задание 2. Практическая задача.

Определите затраты на разравнивание плодородного слоя грунта, если известно, что время необходимое для работы 8 часов, а среднерыночная стоимость часа работы бульдозера составляет 1500 руб/ч.

Вариант 7.

Задание 1. Классификация объектов экологического проектирования.

Задание 2. Практическая задача.

Определите затраты на закупку извести и массу извести необходимую для внесения, если известно, что средняя стоимость 1 кг извести с доставкой составляет 16 руб. Норма внесения извести для кислых почв составляет 0,4 кг на кв. м. Площадь участка внесения равна 15013 кв. м.

Вариант 8.

Задание 1. Основные понятия экологического проектирования.

Задание 2. Практическая задача.

Определите затраты на закупку семян и массу семян необходимых для биологического этапа рекультивации, если известно, что будут использоваться: тимофеевка луговая, клевер красный, кострец безостый, овсяница луговая и ежа сборная. Среднерыночная стоимость 1 кг семян тимофеевки луговой составляет 160 руб., клевера красного — 158 руб., костреца безостого — 165 руб., овсяницы луговой — 160 31 руб., ежи сборной — 160 руб. Площадь высева для каждой культуры равна 1,5013 га. Норма высева культур в чистом виде равна: для тимофеевки луговой 8 кг/га, для клевера красного — 16 кг/га, для костреца безостого — 18 кг/га, для овсяницы луговой — 8 кг/га, для ежи сборной — 15 кг/га. Так как у нас высевается не одна культура в чистом виде, а смесь трав, то в формулу расчета массы семян *i*-го вида вводится коэффициент, показывающий долю нормы высева *i*-ой культуры в смеси трав от нормы высева *i*-ой культуры в чистом виде. Этот коэффициент для тимофеевки луговой равен 0,4, для клевера красного — 0,4, для костреца безостого — 0,2, для овсяницы луговой — 0,3, для ежи сборной — 0,2.

Вариант 9.

Задание 1. Финансирование природоохранных мероприятий.

Задание 2. Практическая задача.

Определите затраты на планировку территории, если известно, что время необходимое для планировки составляет 16 часов, а среднерыночная стоимость часа работы бульдозера составляет 1500 руб/ч.

Вариант 10.

Задание 1. Ответственность за нарушение экологического законодательства.

Задание 2. Практическая задача

Произведите калькуляцию стоимости материалов для строительства объекта природообустройства по условиям, приведенным в таблице.

Материал	Е	П	Ф	Ма	Т	От	На единицу измерения
----------	---	---	---	----	---	----	----------------------

л	д и з м е р е н и я	ос та в щ ик	ра нк о	сса еди ни цы, бру тто , т	ра н с п о рт н ы е ра сх о д ы, р у б/ т, р у б	пус кна я це на, руб	Тр ан сп ор тн ые ра сх од ы, ру б	Итог о фран ко- прио бъект ный склад	Загот овите льно- склад ские расхо ды 2,1%	Все го сме тна я цен а
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гравий L = 1 км	м ³	ка рь ер	об ье кт	1,5	0,15	2,5				

Вариант 11.

Задание 1. Виды эколого-экономических прогнозов.

Задание 2. Практическая задача.

Определите затраты на закупку семян и массу семян необходимых для биологического этапа рекультивации, если известно, что будут использоваться: тимофеевка луговая, клевер красный, кострец безостый, овсяница луговая и ежа сборная. Среднерыночная стоимость 1 кг семян тимофеевки луговой составляет 160 руб., клевера красного — 158 руб., костреца безостого — 165 руб., овсяницы луговой — 160 31 руб., ежи сборной — 160 руб. Площадь высева для каждой культуры равна 1,5013 га. Норма высева культур в чистом виде равна: для тимофеевки луговой 8 кг/га, для клевера красного — 16 кг/га, для костреца безостого — 18 кг/га, для овсяницы луговой — 8 кг/га, для ежи сборной — 15 кг/га. Так как у нас высевается не одна культура в чистом виде, а смесь трав, то в формулу расчета массы семян i-го вида вводится коэффициент, показывающий долю нормы высева i-ой культуры в смеси трав от нормы высева i-ой культуры в чистом виде. Этот коэффициент для тимофеевки луговой равен 0,4, для клевера красного — 0,4, для костреца безостого — 0,2, для овсяницы луговой — 0,3, для ежи сборной — 0,2.

Вариант 12.

Задание 1. Комплексные экологические нормативы.

Задание 2. Практическая задача.

Средняя стоимость 1 куб. м плодородного грунта с доставкой составляет 200 руб. (с учетом скидки за крупный опт). Площадь участка равна 15013 кв. м. Минимальная толщина слоя плодородного грунта при сельскохозяйственном направлении рекультивации составляет 0,2 м. Определите затраты на закупку плодородного грунта и необходимые его объем.

Оценка «Зачтено» - выставляется студенту, в случае полного ответа на вопрос контрольной работы и решения задачи, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «Не зачтено» ставится студенту, не давшему ответ на вопрос контрольной работы, либо не решена задача, если выявлено небрежное или неправильное оформление, а также работа, взятая в готовом виде из базы сети Интернет. Также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Темы рефератов (для очной формы обучения)

1. Безотходные технологии
2. Малоотходные технологии
3. Инженерные мероприятия
4. Экологические мероприятия
5. Организационные мероприятия
6. Современные биотехнологии (очистки почвы, воды, воздуха)
7. Использование возобновляемых источников энергии
8. Ресурсосберегающие технологии
9. Мероприятия по защите атмосферного воздуха
10. Мероприятия по защите почвы
11. Мероприятия по защите водных ресурсов
12. Снижение шума и вибрации
13. Замкнутые газооборотные циклы
14. Замкнутые водооборотные циклы.

Критерии оценки:

Оценка «Зачтено» - выставляется студенту, в случае полного раскрытия темы реферата, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «Не зачтено» ставится студенту, не раскрывшим тему реферата, если выявлено небрежное или неправильное оформление, а также работа, взятая в готовом виде из базы сети Интернет. Также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы

1. Воззрение, ставящее человека над природой, при котором человек представляется как центр и высшая цель мироздания?

- А. биоцентризм
- Б. экоцентризм
- *В. антропоцентризм
- Г. универсальная этика

2. Деятельность по охране богатства и разнообразия живой природы, природных объектов, сохранению устойчивости природных процессов, т.е. по сохранению биосферы?

- А. ресурсопользование
- Б. охрана природы
- *В. охрана природной среды
- Г. охрана животных

3. Разрушение (деградация) природных ресурсов как источника развития хозяйственной деятельности

- А. биосферные последствия
- Б. природно-ресурсные последствия
- *В. социо-экологические последствия
- Г. глобальные последствия

4. Цель природопользования:

- *А. обеспечение равновесного состояния среды;
- Б. обеспечение равновесного состояния факторов неживой природы;
- В. балансный цикл непрерывного получения урожая полезных растений и животных;
- Г. обеспечение состояния среды с комплексом запросов материальных, эстетических.

5. Природопользование – наука, изучающая вопросы

- *А. использования человеком природной среды;
- Б. охраны природы;
- В. защиты окружающей среды;

6. Какое из воздействий человека на природу является непреднамеренным (неосознанным).

- А. испытание ядерного оружия
- *Б. авария на атомной станции
- В. использование фреонов после установления их разрушающего воздействия на озон
- Г. акклиматизация животных

7. Кто автор учения о ноосфере.

- А. К. Маркс;
- Б. *В.И. Вернадский;
- В. А.И. Перельман;
- Г. Ю.Н. Куражковский.

8. Кто ввел термин «природопользование».

- А. В.И. Ленин;
- Б. В.И. Вернадский;
- В. Н.Ф. Реймерс;

Г*. Ю.Н. Куражковский.

9. Как соотносятся понятия «природопользование» и «охрана природы».

А. они тождественны

*Б. понятие «природопользование» более широкое, чем понятие «охрана природы»

В. понятие «охрана природы» более широкое, чем понятие «природопользование»

Г. это совершенно различные понятия

10. Наука о закономерностях взаимосвязей общества (человека) и окружающей его природной среды:

*А. природопользование

Б. экология

В. биология

Г. математика

11. Что такое Римский клуб.

А. то же, что Greenpeace

Б. римский филиал Greenpeace

*В. группа ученых, впервые собравшихся в Риме

Г. Римский элитарный клуб знатоков

12. К мотивам рационального природопользования и охраны природы относятся.

А. политический

Б. религиозный

В. гуманистический

*Г. эстетический

13. Форма природопользования, не требующая специального разрешения, - это:

А. рациональное

Б. нерациональное

*В. общее

Г. нецелевое

14. Учение о биосфере создано.

А. В.В. Докучаевым

*Б. В.И. Вернадским

В. Ж.Б. Ламарком

Г. В.И. Лениным

15. Конечным результатом экологического воспитания и экологизации сознания является формирование.

А. навыков разумного общения с природой

Б. антропоцентрического воззрения

*В. экологической культуры

Г. прагматического отношения к природе

16. Какое из воздействий человека на природу является непреднамеренным (неосознанным).

- А. испытание ядерного оружия
- *Б. авария на атомной станции
- В. использование фреонов после установления их разрушающего воздействия на озон
- Г. акклиматизация животных

17. Какая из сред обитания живых организмов была заселена первой.

- *А. водная
- Б. организменная
- В. почвенная
- Г. воздушная

18. Сколько лет длилась эволюция Земли.

- А. 8 млрд. лет
- Б. 3.5 млрд. лет
- *В. 4.5 млрд. лет
- Г. 6,5 млрд. лет

19. Ученый, который впервые разработал представление о биосфере - как глобальной единой системе Земли:

- А. Аристотель
- Б. Ч. Дарвин
- *В. В.И. Вернадский
- Г. Э. Геккель

20. К принципам рационального природопользования относятся.

- А. принцип приоритета экономической выгоды над экологической безопасностью
- *Б. принцип приоритета охраны природы над ее использованием
- В. принцип повышения экстенсивности освоения природных ресурсов
- Г. принцип дивергенции использования природных ресурсов и охраны природы

21. Природопользование может быть.

- А. рациональным
- Б. нормированным
- В. нерациональным
- *Г. специальным

22. Наука о закономерностях взаимосвязей общества (человека) и окружающей его природной среды:

- *А. природопользование
- Б. экология
- В. биология
- Г. математика

23. Природопользование может быть.

- А. традиционным
- Б. нетрадиционным
- В. глобальным
- *Г. нерациональным

24. Раздел экологии, объектом изучения которого является биосфера Земли.
*А. глобальной
Б. общей
В. теоретической
Г. динамической
25. Общие принципы природопользования.
*А. системного подхода
Б. оптимизации природопользования
В. реструктуризации природопользования
Г. гармонизации отношений природы и производства
26. Термин «природопользование» был впервые предложен в 1958 г.
А. Н. Реймерсом
Б. В. Преображенским
*В. Ю. Куражковским
Г. В. Анучиным
27. Укажите верный вариант ответа на вопрос: «Что такое геосистема?»:
А. оптимально функционирующий территориальный производственный комплекс на небольшой площади;
Б. совокупность видов растений и животных на конкретном участке территории;
*В. закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергией компонентов природы, образующих неразрывное единство на определенной территории или акватории.
28. Биосфера – это ...
А. совокупность живых организмов
Б. среда обитания живых организмов
*В. совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.
29. Ноосфера – это ...
*А. стадия развития биосферы
Б. самостоятельная оболочка Земли
В. условия жизни человека как биологического вида
30. Научная заслуга В.И. Вернадского заключается в том, что:
А. он ввел понятие «экология»
Б. он ввел понятие «биосфера»
*В. создал теорию эволюции биосферы
Г. установил, что атмосфера планеты Земля имеет высокое содержание кислорода благодаря жизнедеятельности живых организмов

Процедура оценивания

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут.

Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Шкала оценивания тестирования

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

Вопросы к экзамену

Компетенция	Вопросы к экзамену
<p>ОПК-2</p> <p>Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современная концепция природопользования. 2. Понятие рационального природопользования. 3. Понятие, объект, предмет, цели и задачи природопользования. 4. Виды природопользования. 5. Основные принципы природопользования. 6. Природные ресурсы и природные условия. 7. Классификация природных ресурсов. 8. Кадастры природных ресурсов. 9. Природно-ресурсный потенциал. 10. Сущность, задачи и функции оценки природных ресурсов. 11. Сущность, методы и функции управления природопользованием. 12. Административное управление природопользованием. 13. Нормирование и стандартизация в области окружающей среды. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Природоохранная деятельность предприятия. 15. Основные виды природоохранных мероприятий. 16. Финансирование природоохранной деятельности. 17. Система экологических фондов. 18. Методы управления качеством окружающей среды. 19. Особенности использования и охраны земельных ресурсов. 20. Особенности рационального использования недр. 21. Понятие и виды особо охраняемых природных территорий

	<p>(заповедники, заказники, национальные парки и др.).</p> <p>Владеть:</p> <p>22. Экономический механизм недропользования.</p> <p>23. Особенности использования и охраны водных ресурсов.</p> <p>24. Особенности использования и охраны лесных ресурсов.</p> <p>25. Экономический механизм лесопользования.</p> <p>26. Различия в их хозяйственном использовании.</p> <p>27. Стратегия устойчивого развития.</p> <p>28. Международное сотрудничество в области природопользования.</p>
--	---

Перечень практических задач по ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ (ОПК-2)

Задача 1. Рассчитать размер платы за пользование земельными ресурсами, если под объект отведено 4,5 га земель, а ставка земельного налога без учета коэффициента индексации установлена в размере 790,5 руб/га.

Задача 2. Рассчитать водопотребление на питьевые нужды при строительстве 1 скважины (на 16 человек), если СМР продолжаются 5,9 сут, а бурение и крепление скважины – 14,2 сут; норма потребления питьевой воды на человека при 12 часовом рабочем дне составляет 37,5 л/сут.

Задача 3. Рассчитать величину предотвращенного экологического ущерба от деградации почв и земель (в результате природоохранной деятельности предприятия), если учесть, что 12 тыс. т нефти собирается с площади 33 га, а удельный ущерб составляет 22,5 тыс. руб/га; коэффициент природно-хозяйственной значимости почв и земель принять равным 2,3.

Задача 4. Рассчитать плату за допустимые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от следующих передвижных источников: легковых автомобилей в количестве 4 шт, израсходовавших 30 т топлива, грузового автомобиля в количестве 1 шт, израсходовавшего 16 т топлива; автобусов, работающих на дизельном топливе (85 т) в количестве 6 шт, если удельная плата за допустимые выбросы загрязняющих веществ, образующихся при использовании бензина этилированного марки АИ 93 составляет 0,038 руб/т, марки АИ 76,72 – 0,026 руб/т, дизельного топлива – 0,021 руб/т.

Задача 5. Рассчитать время, за которое топливо достигнет уровня грунтовых вод при разрушении сырьевой емкости и поддона под емкостью, если средняя мощность подстилающих пород составляет 3,6 м, коэффициент фильтрации через породы 22,7 м/сут, пористость пород в среднем 0,40, а приведенный расход 0,72 м/сут.

Задача 6. Рассчитать пожарную нагрузку помещения, в котором хранятся горючие вещества и материалы, если предполагаемое количество сгоревших веществ составит 250 т, коэффициент полноты горения 0,87, а площадь пожара 160 м².

Задача 7. Рассчитать величину фактического годового сброса взвешенных веществ с поверхностными сточными водами, если в дождевых водах содержание взвешенных

веществ с покрытий автодорог I категории составляет 1300 мг/л, в талых водах – 2700 мг/л.

Задача 8. Рассчитать ущерб, нанесенный здравоохранению выбросами пыли в объеме 10 тыс. т для 1 и 2 зон проживания населения, при условии, что в 1 зоне проживает 2 тыс. человек, а во 2 зоне – 4 тыс. человек. Удельный ущерб для вышеприведенного количества выбросов для 1 зоны равен 405 руб/1000 чел, а для 2 зоны 243 руб/1000 чел. Значения коэффициентов корректировки по зонам в зависимости от высоты источника выброса – 160 м - соответственно равны 0,2 и 0,3.

Задача 9. Рассчитать расход воды на нужды столовой при бурении скважины сменой в количестве 16 человек, если процесс бурения и крепления скважины осуществляется на протяжении 14,2 сут, а норма потребления воды составляет 0,16 м³/сут. Расчетный расход поверхностных сточных вод составляет 250 л/с.

Задача 10. В результате земляных работ поверхность почв сельскохозяйственного назначения была перекрыта глинистыми отложениями. Площадь перекрытия составила 250 квадратных метров. $K_r = 1,0$; $K_{исх} = 1,6$ (сельскохозяйственные угодья); $T_x = 500$ руб./м² (лесостепная зона). Вычислить размера вреда, нанесенный почвам при выполнении земляных работ.

Задача 11. Рассчитать постоянный ущерб (в тоннах и руб), нанесенный рыбным ресурсам в результате строительства трубопровода через реку, если площадь участка поймы составляет 23 га, а рыбопродуктивность - 40 кг/га, стоимость 1 т рыбной продукции принять равной 285914,74 руб.

Задача 12. Рассчитать время, за которое топливо достигнет уровня грунтовых вод при разрушении сырьевой емкости и поддона под емкостью, если средняя мощность подстилающих пород составляет 3,6 м, коэффициент фильтрации через породы 22,7 м/сут, пористость пород в среднем 0,40, а приведенный расход 0,72 м/сут.

Задача 13. В результате разрыва нефтепровода на землях лесного фонда был обнаружен разлив нефти площадью 1414 м². Глубина химического загрязнения почвы составила 18 см. Вычислить размер вреда, нанесенного землям лесного фонда, если степень химического загрязнения земель составляет (СХВ) 1,5; коэффициент K_r принимается равным 1; а показатель $K_{исх} = 1,5$; такса для исчисления размера вреда, причиненного почвам при их химическом загрязнении $T_x = 500$ руб./м².

Задача 14. Рассчитать количество выбрасываемых с дымовыми газами твердых веществ (г/с и т/год), образующихся при сжигании каменного угля в котельной, если расход топлива составляет 1500 г/сек, зольность каменного угля – 21%, коэффициент уноса твердых веществ равен 0,002, а доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях составляет 0,8.

Задача 15. Определить компенсационную стоимость хвойных насаждений, если сметная стоимость посадки 1 дерева с учетом стоимости посадочного материала составляет (1545,85 + 1598,93) руб, сметная стоимость годового ухода за деревом - 319,26 руб, количество лет восстановительного периода, учитываемого при расчете компенсации за вырубаемые хвойные деревья составляет 10 лет, коэффициент пересчета в ценах 2010 г. равен 3,016. Коэффициент поправки на водоохранную ценность зеленых насаждений принять равным 1.

Примерный билет

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и рационального природопользования**

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
профиль Экология
Дисциплина –Природопользование
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Классификация природных ресурсов.
2. Система экологических фондов.
3. Рассчитать плату за допустимые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от следующих передвижных источников: легковых автомобилей в количестве 4 шт, израсходовавших 30 т топлива, грузового автомобиля в количестве 1 шт, израсходовавшего 16 т топлива; автобусов, работающих на дизельном топливе (85 т) в количестве 6 шт, если удельная плата за допустимые выбросы загрязняющих веществ, образующихся при использовании бензина этилированного марки АИ 93 составляет 0,038 руб/т, марки АИ 76,72 – 0,026 руб/т, дизельного топлива – 0,021 руб/т.

Составил: _____ / _____ / «__» _____ 20__ г.
Заведующий кафедрой: _____ / _____ / «__» _____ 20__ г.

Процедура проведения экзамена

Экзаменационный билет содержит три вопроса (теоретические и практические).

Критерии выставления оценок:

– оценка «отлично» выставляется, если студент обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка «хорошо» выставляется, если студент обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

