

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.10.2020 16:18:58  
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**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОМПОНЕНТОВ**  
**АГРОЭКОСИСТЕМ**

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и  
водопользование  
профиль Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения *очная*

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата) утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «26» мая 2020 г., приказ № 685
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Природоохранное обустройство территорий» 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

**Разработчик:**

Бочарова А.А., ст. преподаватель

Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент

Шведова Е.П., инженер-эколог ООО ЭкоСанЭксперт-Проект

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
<b>ПК-10</b>	Способен разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	ИД-3ПК-10 Выполняет экологическое обоснование агротехнологий	<p><b>знать:</b></p> <p>- экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- выполнять экологическое обоснование агротехнологий.</p>

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: экологическая безопасность, технологии ресурсного природопользования.

Экологический контроль компонентов агроэкосистем является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *агроэкологическая оценка почв, природообустройство агроландшафтов.*

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре по очной форме обучения.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	24
Семинарского типа	24
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30
Самостоятельное изучение тем	6
Контрольные работы	24
Реферат	-
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Агроэкосистемы	Типы, структура, функции агроэкосистем. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах. Экологические проблемы использования земельных ресурсов. Деградация почвенного покрова. Охрана и санитарная очистка почв. Экологические проблемы ветровой и водной эрозии почв. Агроэкологические параметры устойчивости почв к ветровой эрозии. Ущерб от эрозии. Меры борьбы с водной и ветровой эрозией почв. Экологические проблемы применение минеральных удобрений. Экологические проблемы применение химических средств защиты растений. Экологические проблемы механизации. Агроэкологические требования к техническим средствам.
2.	Экологический контроль и средства для его осуществления	Понятие экологического управления, экологического менеджмента, экологического контроля. Функции и виды экологического управления. Экологический аудит: понятие, этапы, виды. Основные средства контроля и измерения. Классификация измерительных приборов. Приборы и оборудование, применяемые при контроле состояния природных и сточных вод. Приборы и оборудования, предназначенные для исследования почв.
3.	Агроэкологический мониторинг	Понятие, цель, задачи, основные принципы. Информационные базы агроэкологического мониторинга. Компоненты агроэкологического мониторинга, почвенно – экологический мониторинг: задачи, формы и контролируемые параметры. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

### 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	6
1.	Агроэкосистемы	8	8	20	36
2.	Экологический контроль и средства для его осуществления	8	8	20	36
3.	Агроэкологический мониторинг	8	8	20	36
	Итого:	24	24	60	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Климатические ресурсы агроэкосистем Тюменской области. Построение климадиаграмм.	4
2.	1	Расчет и оценка индекса антропогенной преобразованности и распаханности территории.	4
3.	2	Экологический аудит.	4
4.	2	Документация экологической службы предприятия.	4
5.	3	Контактные методы контроля окружающей среды.	4
6.	3	Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.	4
		Итого:	24

#### 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	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6	тестирование
Контрольные работы	24	собеседование
Реферат	-	собеседование
всего часов на СР:	<b>60</b>	

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

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. Кудрявцева О. В., Ледацева Т. Н., Пинаев В. Е. Особенности проведения экологического (HSE) аудита на предприятии в современных условиях: Учебное пособие. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. — 112 с.
3. Пьядичев Э.В. и др. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Пьядичев Э.В. и др. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Самойлова Н.А. Экологический менеджмент: Учебное пособие. - Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2014. – 184 с.
5. Струкова М.Н., Струкова Л.В. Экологический менеджмент и аудит: Учебное пособие. - М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 80 с.
6. Рассадина Е.В., Климентова Е.Г., Антонова Ж.А. Экологический аудит и сертификация: Учебно-методическое пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2014. – 183 с.
7. Рахимова Н.Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебное пособие / Рахимова Н.Н. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-1538-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69961.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 1 «Агроэкосистемы»

1. Охрана и санитарная очистка почв.
2. Экологические проблемы ветровой и водной эрозии почв.

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 2 «Экологический контроль и средства для его осуществления»

1. Приборы и оборудование, применяемые при контроле состояния природных и сточных вод.
2. экологический аудит.
3. Экологический менеджмент.

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 3 «Агроэкологический мониторинг»

1. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

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

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

Код компет енции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименовани е оценочного средства
ПК-10	ИД-3ПК-10 Выполняет экологическое обоснование агротехнологий	<p><b>знать:</b></p> <p>- экологические требования, предъявляемые к агротехнологиям;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- выполнять экологическое обоснование агротехнологий.</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. Кудрявцева О. В., Ледашева Т. Н., Пинаев В. Е. Особенности проведения экологического (HSE) аудита на предприятии в современных условиях: Учебное пособие. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. — 112 с.
3. Пьядичев Э.В. и др. Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Пьядичев Э.В. и др. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-906109-20-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80095.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Самойлова Н.А. Экологический менеджмент: Учебное пособие. - Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2014. – 184 с.
5. Струкова М.Н., Струкова Л.В. Экологический менеджмент и аудит: Учебное пособие. - М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 80 с.
6. Рассадина Е.В., Климентова Е.Г., Антонова Ж.А. Экологический аудит и сертификация: Учебно-методическое пособие. – Ульяновск: УлГУ, 2014. – 183 с.
7. Рахимова Н.Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебное пособие / Рахимова Н.Н. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-1538-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69961.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

##### б) дополнительная литература

1. Кулешова Е.В. Управление рисками проектов: учебное пособие / Кулешова Е.В. — Томск: Томский государственный университет систем управления и

радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. — 188 с. — ISBN 978-5-4332-0251-1. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72205.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей/

2. 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

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <http://www.mnr.gov.ru/> официальный сайт МПР и экологии РФ
2. <http://meteorf.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

### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Шведова Е.П., Бочарова А.А. Основы государственной и муниципальной службы РФ: Методические указания к практическим занятиям /Е.П. Шведова, А.А. Бочарова. — Тюмень: ГАУ СЗ, 2021. — 13 с.

2. Шведова Е.П., Бочарова А.А. Основы государственной и муниципальной службы РФ: Методические указания к написанию реферата /Е.П. Шведова, А.А. Бочарова. — Тюмень: ГАУ СЗ, 2021. — 8 с.

### **9. Перечень информационных технологий**

[www.consultant.ru](http://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 среду 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**  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОМПОНЕНТОВ**  
**АГРОЭКОСИСТЕМ**

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и  
водопользование

профиль Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

ст. преподаватель, Бочарова А.А.

зав. кафедрой, к.с.-х.н., Санникова Н.В.

инженер-эколог ООО ЭкоСанЭксперт-Проект, Шведова Е.П.

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**

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОМПОНЕНТОВ  
АГРОЭКОСИСТЕМ**

**Комплект заданий для контрольной работы  
(для очной формы обучения)**

**Вариант 1**

1. Понятие, содержание и сущность экологического аудита.
2. Планирование экологической деятельности.
3. 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.

**Вариант 2**

1. Основные подходы к пониманию сущности понятия «экологический аудит» в России.
2. Требования к организациям и аудиторам, осуществляющим экологическое аудирование.
3. 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.

**Вариант 3**

1. Комплексный экологический аудит.
2. Виды аудиторских доказательств.
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.

**Вариант 4**

1. Мотивация разработки и реализации программ экологического аудита.
2. Источники аудиторских доказательств.
3. 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.

**Вариант 5**

1. Инвестиционный процесс экологического аудита.
2. Кадровое обеспечение экологического аудита.
3. 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 м<sup>2</sup>.

**Вариант 6**

1. Экологическая экспертиза.
2. Этап подготовительных работ экоаудита.
3. 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.

#### **Вариант 7**

1. Регулирование отношений в области природопользования и охраны окружающей среды с использованием процедур экологического аудита.
2. Содержание аудиторского отчета.
3. 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.

#### **Вариант 8**

1. Экологическая сертификация, приватизация.
2. Определение структуры действующей системы производственного экологического контроля и управления.
3. 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 м<sup>3</sup>/сут. Расчетный расход поверхностных сточных вод составляет 250 л/с.

#### **Вариант 9**

1. Иерархические уровни экологических систем и нормативно- правовая база их деятельности.
2. Анализ технического и экологического состояния производственного оборудования и технологических процессов.
3. В результате земляных работ поверхность почв сельскохозяйственного назначения была перекрыта глинистыми отложениями. Площадь перекрытия составила 250 квадратных метров.  $K_f = 1,0$ ;  $K_{исх} = 1,6$  (сельскохозяйственные угодья);  $T_x = 500$  руб./м<sup>2</sup> (лесостепная зона). Вычислить размера вреда, нанесенный почвам при выполнении земляных работ.

#### **Вариант 10**

1. Экологический аудит как организационно-управленческий инструмент обеспечения национальной безопасности России в экологической сфере.
2. Структура и содержание аудиторского заключения экоаудитора.
3. 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.

#### **Вариант 11**

1. Правовая основа экологического аудита за рубежом.
2. Внешние и внутренние аудиторы.
3. 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.

## Вариант 12

1. Виды экологического аудита.
2. Проведение инструктажа с экоаудиторами и определение потребностей в ресурсах.
3. В результате разрыва нефтепровода на землях лесного фонда был обнаружен разлив нефти площадью 1414 м<sup>2</sup>. Глубина химического загрязнения почвы составила 18 см. Вычислить размер вреда, нанесенного землям лесного фонда, если степень химического загрязнения земель составляет (СХВ) 1,5; коэффициент К<sub>г</sub> принимается равным 1; а показатель К<sub>исх</sub> = 1,5; такса для исчисления размера вреда, причиненного почвам при их химическом загрязнении Т<sub>х</sub> = 500 руб./м<sup>2</sup>.

**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.

### Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы

::Вопрос 1::Состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду – это...

{

~экологический менеджмент

=экологическая безопасность

~экологическое управление

~экологический контроль

}

::Вопрос 2::Деятельность государственных органов и экономических субъектов, главным образом направленная на соблюдение обязательных требований природоохранительного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ – это...

{

~экологический менеджмент

~экологическая безопасность

=экологическое управление

~экологический контроль

}

::Вопрос 3::Инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности это...

{  
=экологический менеджмент  
~экологическая безопасность  
~экологическое управление  
~экологический контроль  
}

::Вопрос 4::Система мер по предотвращению, выявлению и пресечению нарушения законодательства в области охраны окружающей среды– это...

{  
~экологический менеджмент  
~экологическая безопасность  
~экологическое управление  
=экологический контроль  
}

::Вопрос 5::Экологическая безопасность - это...

{  
~система мер по предотвращению, выявлению и пресечению нарушения законодательства в области охраны окружающей среды  
~инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности  
~деятельность государственных органов и экономических субъектов, главным образом направленная на соблюдение обязательных требований природоохрительного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ  
=состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду  
}

::Вопрос 6::Экологическое управление - это...

{  
~система мер по предотвращению, выявлению и пресечению нарушения законодательства в области охраны окружающей среды  
~инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности  
=деятельность государственных органов и экономических субъектов, главным образом направленная на соблюдение обязательных требований природоохрительного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ  
~состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду

}

::Вопрос 7::Экологический контроль - это...

{

=система мер по предотвращению, выявлению и пресечению нарушения законодательства в области охраны окружающей среды

~инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности

~деятельность государственных органов и экономических субъектов, главным образом направленная на соблюдение обязательных требований природоохранительного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ

~состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду

}

::Вопрос 8::Экологический менеджмент- это...

{

~система мер по предотвращению, выявлению и пресечению нарушения законодательства в области охраны окружающей среды

=инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности

~деятельность государственных органов и экономических субъектов, главным образом направленная на соблюдение обязательных требований природоохранительного законодательства, а также на разработку и реализацию соответствующих целей, проектов и программ

~состояние защищенности биосферы и человеческого общества, а на государственном уровне – государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду

}

::Вопрос 9::Разрушение природных ресурсов как источника развития хозяйственной деятельности - это...

{

~биосферные последствия

=социо-экологические последствия

~природно-ресурсные последствия

~глобальные последствия

}

::Вопрос 10::Какая из перечисленных экосистем наиболее крупная?

{

~ландшафт

=биосфера  
~природный район  
~лес  
}

::Вопрос 11::Совокупность выявленных и пригодных для использования природных ресурсов при данном уровне развития производства в стране -это...  
{  
~природный потенциал  
=природно-ресурсный потенциал  
~ресурсный потенциал  
~антропогенный потенциал  
}

::Вопрос 12::Финансирование природоохранных мероприятий и экологических программ производится за счет средств бюджетов всех уровней, средств предприятий, средств территориальных экологических фондов, а также средств населения и кредитов банка{TRUE}

::Вопрос 13::Главная цель создания внебюджетных экологических фондов: формирование автономной, независимой от госбюджета, структуры для централизованного финансирования природоохранной деятельности{TRUE}

::Вопрос 14::Источниками формирования экологического фонда предприятия являются амортизационные отчисления по природоохранным объектам и сооружениям, платежи за загрязнение окружающей среды в пределах норм, штрафные платежи за превышение норм загрязнения, целевые субсидии и кредиты на осуществление природоохранных мероприятий{TRUE}

::Вопрос 15::Общественные фонды охраны окружающей среды образуются за счет средств населения, добровольных взносов и пожертвований общественных объединений и других источников{TRUE}

::Вопрос 16::Важнейшим инструментом экономического механизма природопользования является материальное стимулирование, которое предполагает использование не только мер поощрения, но и наказания{TRUE}

::Вопрос 17::Что относят к мерам материального поощрения в природопользовании?  
{  
~штрафы за нарушение природоохранного законодательства  
~введение специального добавочного налогообложения экологически вредной продукции  
=применение льготного кредитования предприятий  
~система экологического страхования  
}

::Вопрос 18::Что относят к мерам материального поощрения в природопользовании?



{  
=установление налоговых льгот  
~введение специального добавочного налогообложения экологически вредной продукции  
~штрафы за нарушение природоохранного законодательства  
~система экологического страхования  
}

::Вопрос 19::Что относят к мерам материального наказания в природопользовании?

{  
~установление налоговых льгот  
=введение специального добавочного налогообложения экологически вредной продукции  
~применение льготного кредитования предприятий  
~система экологического страхования  
}

::Вопрос 20::Эколого - экономические процессы – это...

{  
~непосредственные связи людей в сфере производства  
~воздействие окружающей природной среды на условия общественного производства  
=природопользование и другие виды воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду  
~работа промышленных объектов  
}

::Вопрос 21::Эколого-экономическая система – это...

{  
~межсистемное воздействие природы и общества  
~любое сообщество живых существ и его среда обитания  
=интеграция экономики и природы  
~агроэкосистемы  
}

::Вопрос 22::Какой элемент экономического стимулирования охраны природы является методом принуждения?

{  
~метод ускоренной амортизации природоохранных объектов  
~льготное налогообложение и кредитование  
=платежи в пределах лимита  
~платежи сверх лимита  
}

::Вопрос 23::Экономический эффект от природоохранной деятельности определяется как...

{  
~разность приведенных и текущих затрат  
~остаточный ущерб  
=предотвращенный ущерб  
}

~социальный ущерб

}

::Вопрос 24::Ущерб от загрязнения окружающей среды...

{

~растет экспоненциально с увеличением загрязнения

=растет пропорционально изменению объема загрязнения

~не зависит от изменения объема загрязнения

~зависит от изменения объема загрязнения

}

::Вопрос 25::К чему приводит экологизация экономических законов?

{

~возникновению новых экономических законов

=возникновению интегральных природно-экономических законов

~возникновению эколого-экономических закономерностей

~ возникновению эколого-экономических принципов

}

::Вопрос 26::Эколого-экономические потребности – это...

{

~потребностей человека в здоровом образе жизни

=интегральная совокупность экологических и экологизированных потребностей в жизненных и духовных благах

~экофильные потребности

~физиологические потребности

}

::Вопрос 27::Эколого-экономический потенциал – это...

{

~процесс совместного развития общества и природы

=совокупность природных элементов, свойств и явлений, которые можно мобилизовать, привести в действие, использовать для обеспечения функционирования экономики

~круговорот веществ, энергии и информации в окружающей природной среде

~природные ресурсы

}

::Вопрос 28::Прогнозы с временным интервалом до 1 месяца принято называть...

{

=оперативные

~краткосрочные

~среднесрочные

~долгосрочные

}

::Вопрос 29::Прогнозы с временным интервалом до 1 года принято называть...

{  
~оперативные  
=краткосрочные  
~среднесрочные  
~долгосрочные  
}

::Вопрос 30::Прогнозы с временным интервалом до 5 лет принято называть...

{  
~оперативные  
~краткосрочные  
=среднесрочные  
~долгосрочные  
}

### **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**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Результат</b>
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

**Вопросы к зачету**

Компетенция	Вопросы к зачету
<p><b>ПК-10</b> Способен разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Типы, структура, функции агроэкосистем.</li> <li>2. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.</li> <li>3. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.</li> <li>4. Деградация почвенного покрова.</li> <li>5. Агроэкологические параметры устойчивости почв к ветровой эрозии.</li> <li>6. Экологические проблемы применение минеральных удобрений.</li> <li>7. Экологические проблемы применение химических средств защиты растений.</li> <li>8. Экологические проблемы механизации.</li> <li>9. Агроэкологические требования к техническим средствам.</li> <li>10. Понятие экологического управления.</li> <li>11. Экологический аудит: понятие, этапы, виды.</li> <li>12. Основные средства контроля и измерения.</li> <li>13. Классификация измерительных приборов.</li> <li>14. Приборы и оборудования, предназначенные для исследования почв.</li> <li>15. Понятие и мотивация проведения экологического аудита.</li> <li>16. Мотивация разработки и реализации программ экологического аудита.</li> <li>17. Инвестиционный процесс экологического аудита.</li> </ol> <p><b>Уметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Достоинства и недостатки экологической службы предприятия интегрированного типа.</li> <li>19. Достоинства и недостатки экологической службы предприятия смешанного типа.</li> <li>20. Виды структурных систем экологического менеджмента.</li> <li>21. Информационные базы агроэкологического мониторинга.</li> <li>22. Компоненты агроэкологического мониторинга.</li> <li>23. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.</li> </ol>

### Критерии оценки:

- «**зачтено**» выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие знания материала, владеет специальной терминологией, отвечает на все вопросы, решает задачи, допускаются некоторые неточности при ответе;
- «**не зачтено**» выставляется студенту, если он демонстрирует отсутствия знания, не владеет специальной терминологией, мышлением, не может ответить на дополнительные вопросы по программе