

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета агрономии и экологии,  
профессор агрономии  
и экологии  А. И. Радионов  
" 20 " 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Устойчивое развитие**

Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность подготовки  
**«Экология и природопользование»**

Уровень высшего образования  
**Академический бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

Краснодар  
2019

Рабочая программа дисциплины «Устойчивое развитие» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 998 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 г., № 653).

Автор:  
к.б.н., доцент кафедры  
прикладной экологии



А.В. Сидоренко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 15.04.2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
прикладной экологии,  
д.б.н., профессор



В.В. Стрельников

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 29.04.2019 г., протокол № 8.

Председатель методической  
комиссии, к.с.-х.н., профессор



В.П. Василько

Руководитель основной  
профессиональной образовательной  
программы, к.б.н., профессор



Н.В. Чернышева

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Устойчивое развитие» является формирование современных представлений об устойчивом развитии как развитии во взаимосвязи социальных, экономических и экологических аспектов деятельности человечества без ущерба для окружающей природной среды.

Задачи дисциплины:

- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации;

- владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

- владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

ОПК-6 владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

ПК-18 владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

## **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Устойчивое развитие» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользования, направленность «Экология и природопользование».

#### 4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	57	-
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	54	-
— лекции	22	-
— практические	32	-
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	3	-
— зачет	-	-
— экзамен	3	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	87	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	144/4	-

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.  
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

#### Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по формам обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоятель- ная работа
1	<b>Тема 1. История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции</b> 1. Предмет, цели и основные задачи. 2. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы 3. Предпосылки создания концепции устойчивого развития.	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	4	4	-	8

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоятель- ная работа
3	Прогнозирование экологических моделей развития современного мира: научное, поисковое, нормативное, прогнозирование	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4		2	-	6
4	<b>Тема 2. Первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития</b> 1. Римский клуб. Основные Доклады Римскому клубу 2. Модели развития Дениса и Донеллы Медоуз 3. Идеи экоразвития Мориса Стронга. Международная программа UNEP 4. Концепция Геи Джеймса Лавлока (Ловеллока) и Линн Маргулис 5. Идея ноосферы 6. Идеи Н.Н. Моисеева о коэволюции человека и природы 7. Социально-этические модели будущего (работы П.Г. Олдака и В.А. Зубакова) 8. Отчет комиссии Брунтланд 9. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-92) 10. Международные организации и соглашения в области окружающей среды и развития	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	6	4	-	12
5	Проблема переселения планеты. Работы Т. Мальтуса об опережающем росте населения по отношению к росту средств существования	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4		2	-	4
6	Конференция в Рио-де-Жанейро 1992	ОПК-2 ОПК-6	4		2	-	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоятель- ная работа
	года. «Повестка дня на XXI век» - путь к устойчивому развитию	ПК-18					
7	Рамочная конвенция об изменении климата и Киотский протокол. (Групповая дискуссия)	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18			2	-	4
8	<b>Тема 3. Основы теории устойчивости систем</b> 1. Типы систем, их структура и возможные траектории развития. 2. Точки бифуркации. 3. Типы устойчивости. 4. Общая схема анализа проблем и возможностей устойчивого развития.	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	2	2	-	8
9	<b>Тема 4. Общие проблемы устойчивого развития</b> 1. Устойчивость природных систем. 2. Современные теории устойчивости биосферы. 3. Факторы возникновения неустойчивости в биосфере.	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	4	2	-	8
10	<b>Тема 5. Критерии и показатели устойчивого развития</b> 1. История формирования критериев и показателей устойчивого развития. 2. Оценки критичности ситуации. 3. Показатели развития, используемые системой ООН. 4. Современный кадастр критериев и показателей устойчивого развития.	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	2	2	-	6
11	<b>Тема 6. Уровни устойчивости развития</b>	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	2	2	-	7

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоятель- ная работа
	1. Уровни устойчи- вого развития – ло- кальный, региональ- ный, национальный, межгосударствен- ный, глобальный. 2. Ограничения на возможности устой- чивого развития. 3. Опыт разработки стратегий устойчи- вого развития в мире. 4. Обеспечение устойчивого разви- тия России.						
12	Тенденция возникно- вения экологических движений и их направленность. Экологических дви- жений в Российской Федерации, их цели и задачи	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4	2	2	-	2
13	Современные про- блемы обеспечения устойчивого развития в Российской Федера- ции на локальном уровне.	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4		2	-	6
14	Модели современ- ных интеграционных процессов	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4		2	-	6
15	Глобализация – при- чины и последствия	ОПК-2 ОПК-6 ПК-18	4		2	-	6
Итого				22	32	-	87

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Устойчивое развитие: учеб.-метод. пособие для выполнения практических занятий для бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование / Т. П. Францева, В.В. Стрельников, А. Г. Сухомлинова, Е. В. Суркова, - Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 97 с. - [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/5Ustoichivoe\\_razvitie\\_-\\_bakalavry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/5Ustoichivoe_razvitie_-_bakalavry.pdf)

2. Гуриев, Г. Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие : учебное пособие / Г. Т. Гуриев, А. Е. Воробьев, В. И. Голик. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2001. — 254 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782.html>

3. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : практикум / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 173 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84042.html>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-2 Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</b>	
1	Б1.Б.10 Неорганическая химия
1	Б1.Б.11 Биология
1	Б1.В.01 Биоразнообразие
1	ФТД.В.01 Основы биоразнообразия
2	Б1.Б.09 Физика
2	Б1.Б.27 Органическая химия
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2-3	Б1.Б.13 Общая экология
3	Б1.Б.26 Физическая и коллоидная химия
4	Б1.Б.19 Учение о биосфере
4	Б1.В.11 Экологическая генетика
4	Б1.Б.16 Охрана окружающей среды
4	Б1.Б.22 Устойчивое развитие
5	Б1.В.ДВ.05.01 Физико-химические методы анализа
5	Б1.В.ДВ.05.02 Инструментальные методы анализа в мониторинге объектов окружающей среды
5	Б1.Б.14 Геоэкология
5	Б1.Б.32 Физиология растений
7	Б1.Б.23 Экологический мониторинг
7	Б1.В.10 Эволюционная экология
7	Б1.В.16 Методы экологических исследований
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
<b>ОПК-6 Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</b>	
4	Б1.Б.16 Охрана окружающей среды
4	Б1.Б.22 Устойчивое развитие



Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Б1.В.21 Оценка воздействия на окружающую среду
6	Б1.В.ДВ.01.01 Основы природопользования
6	Б1.В.ДВ.01.02 Основы сельскохозяйственной экологии
8	Б1.В.22 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
8	Б1.В.02 Экономика природопользования
8	Б1.Б.28 Правоведение
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
<b>ПК-18 Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</b>	
2,4	Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Б1.Б.22 Устойчивое развитие
6	Б1.В.ДВ.01.01 Основы природопользования
6	Б1.В.ДВ.01.02 Основы сельскохозяйственной экологии
8	Б1.В.02 Экономика природопользования
8	Б1.В.17 Геохимия и геофизика окружающей среды
8	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

\*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации					

ЗНАТЬ собирать информацию об объектах размещения отходов в рамках природоохран-ных меро-приятий	Уровень знаний ниже мини-мальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень зна-ний, допу-щено много негрубых ошибок	Уровень зна-ний в объеме, соответству-ющем про-грамме под-готовки, до-пущено не-сколько не-грубых оши-бок	Уровень зна-ний в объеме, соответству-ющем про-грамме под-готовки, без ошибок	Реферат, Доклад, Опрос, Тестовые задания, Контроль-ная работа, Групповые дискуссии, Кейс-зада-ния, Компетент-ностно-ориентиро-ванные за-дания, Вопросы и задания для проведения экзамена
УМЕТЬ определять свойства и класс опас-ности отхо-дов, анали-зировать полученные данные для составления плана при-родоохран-ных меро-приятий;	При реше-нии стан-дартных за-дач не про-демонстри-рованы ос-новные уме-ния, имели место гру-бые ошибки	Продемон-стрированы основные умения, ре-шены типо-вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол-ном объеме	Продемон-стрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные за-дачи с негру-быми ошиб-ками, выпол-нены все за-дания в пол-ном объеме, но некоторые с недочетами	Продемон-стрированы все основные умения, ре-шены все ос-новные за-дачи с от-дельными не-существен-ными недоче-тами, выпол-нены все за-дания в пол-ном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ навыками контроля состояния окружающе й среды в районе расположен ия организаци и	При реше-нии стан-дартных за-дач не про-демонстри-рованы ба-зовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется ми-нимальный набор навы-ков для реше-ния стандарт-ных задач с некоторыми недочетами	Продемон-стрированы базовые навыки при решении стандартных задач с неко-торыми недо-четами	Продемон-стрированы навыки при решении не-стандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК-6 владение знаниями основ природопользования, экономики природопользо-вания, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды					
ЗНАТЬ методы экономического стимулиро вания	Уровень зна-ний ниже ми-нимальных требований, имели место	Минимально допустимый уровень зна-ний, допу-щено много	Уровень зна-ний в объеме, соответству-ющем про-грамме под-	Уровень зна-ний в объеме, соответству-ющем про-	Реферат, Доклад, Опрос, Тестовые задания,

организаци й переработч иков отходов производст ва и потреблен ия	грубые ошибки	негрубых ошибок	готовки, до- пущено не- сколько не- грубых оши- бок	грамме под- готовки, без ошибок	Контроль- ная работа, Групповые дискуссии, Кейс-зада- ния, Компетент- ностно- ориентиро- ванные за- дания, Вопросы и задания для проведения экзамена
УМЕТЬ: оценивать социально- экономи- ческую и экологиче- скую эф- фектив- ность внедрения современ- ных техно- логий сбора, транспор- тировки, перера- ботки и за- хоронения отходов;	При решении стандартных задач не про- демонстри- рованы ос- новные уме- ния, имели место грубые ошибки	Продемон- стрированы основные умения, ре- шены типо- вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол- ном объеме	Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные за- дачи с негру- быми ошиб- ками, выпол- нены все за- дания в пол- ном объеме, но некоторые с недочетами	Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные за- дачи с от- дельными не- существен- ными недоче- тами, выпол- нены все за- дания в пол- ном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками планирова- ния работ, определе- ние границ террито- рий и объ- ектов мо- ниторинга поднадзор- ных терри- торий; сбора с поднадзор ных территори й природных	При решении стандартных задач не про- демонстри- рованы базо- вые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется ми- нимальный набор навы- ков для реше- ния стандарт- ных задач с некоторыми недочетами	Продемон- стрированы базовые навыки при решении стандартных задач с неко- торыми недо- четами	Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	

образцов и обеспечен ия их хранения до окончания исследован ия					
<b>ПК-18 владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</b>					
ЗНАТЬ эко- логическое законода- тельство РФ; норма- тивные и методиче- ские мате- риалы по охране окружаю- щей среды и радио- нальному использова- нию при- родных ре- сурсов; передовой отече- ственный и зару- бежный опыт в об- ласти обес- печения экологиче- ской без- опасности	Уровень знаний ниже мини- мальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень зна- ний, допу- щено много негрубых ошибок	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме под- готовки, до- пущено не- сколько не- грубых оши- бок	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме под- готовки, без ошибок	Реферат, Доклад, Опрос, Тестовые задания, Контроль- ная работа, Групповые дискуссии, Кейс-зада- ния, Компетент- ностно- ориентиро- ванные за- дания, Вопросы и задания для проведения экзамена
УМЕТЬ оценивать социально- экономиче- скую и эко- логическую эффектив- ность внед- рения со- временных технологий сбора,	При реше- нии стан- дартных за- дач не про- демонстри- рованы ос- новные уме- ния, имели место гру- бые ошибки	Продемон- стрированы основные умения, ре- шены типо- вые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в пол- ном объеме	Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные за- дачи с негру- быми ошиб- ками, выпол- нены все за- дания в пол- ном объеме,	Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные за- дачи с от- дельными не- существен- ными недоче- тами, выпол-	

транспорти- ровки, пере- работки и захороне- ния отходов			но некоторые с недочетами	нены все за- дания в пол- ном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками оценки предложе- ний по ис- пользова- нию средств эко- номиче- ского сти- мулирова- ния разви- тия рынка сбыта вто- ричных ма- териалов (пластмасс, бумаги и картона, от- работанных автошин, пищевых отходов, от- работанных масел, нефтепро- дуктов, строитель- ных отхо- дов, отхо- дов тек- стиля и тка- ней, древес- ных отхо- дов, других видов отхо- дов) для обеспече- ния их дальнейшей перера- ботки	При реше- нии стан- дартных за- дач не про- демонстри- рованы ба- зовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется ми- нимальный набор навы- ков для реше- ния стандарт- ных задач с некоторыми недочетами	Продемон- стрированы базовые навыки при решении стандартных задач с неко- торыми недо- четами	Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Оценочные средства разработаны в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

#### **7.3.1 Темы рефератов**

- 1 Работа комиссии Брутланд
- 2 Мировая продовольственная проблема.
- 3 Обосновать критерии значимости различных проблем устойчивого развития.
- 4 Ранжировать по значимости современные проблемы устойчивого развития.
- 5 Сформулировать некоторые общие причины возникновения важнейших проблем современности.
- 6 Определить основные проблемы развития России.
- 7 Дать перечень механизмов обеспечения устойчивого развития.
- 8 Обосновать личное отношение к глобализации.
- 9 Показать позитивные и негативные последствия интеграции и дезинтеграции в современном мире.
- 10 Техносфера и экосфера.
- 11 Антропоцентризм и экоцентризм.
- 12 Экологические кризисы и экологические революции
- 13 Экологическое сознание. Основные типы экологического сознания.
- 14 Основные экологические кризисы. С точки зрения развития техногенеза и использования энергии.
- 15 Основные экологические кризисы и последующие им экологические революции по Н.Ф. Реймерсу.
- 16 «Опыт о законе народонаселения». Эмпирическое содержание теории.
- 17 Теория оптимальной численности населения и прожиточного минимума заработной платы
- 18 Мальтузианство сегодня. Сделать вывод о теории Мальтуса.
- 19 Рост населения и изменение его качества как одна из важнейших социально-экономических проблем устойчивого развития
- 20 Консервационизм и его роль в развитии концепции устойчивого развития (работы В.Г. Горшкова, В.А. Зу-бакова, В.И. Данилов-Данильяна).
- 21 Экологический реализм и его отражение в основных международных документах («Повестка дня на 21 век», «Глобальная экологическая перспектива – 3», «Наше общее будущее», «Декларация по окружающей среде и развитию» и др.).
- 22 Мировоззрения сциентистов (К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.В. Чаянов, А.Д. Сахаров, Л. Браун, Н. Борлоунг). Их роль в развитии концепции устойчивого развития.
- 23 Роль алармистов в становлении теории устойчивого развития (работы Ж.Б. Ламарка, Б.М. Козо-Полянского, супругов Медоуз).
- 24 Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-92). Основные итоги и материалы.
- 25 Основные принципы концепции устойчивого развития, отраженные в Декларации Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды
- 26 Парниковый эффект. В чем его опасность для планеты?
- 27 Рамочная конвенция ООН по изменениям климата.
- 28 Переговорный процесс Киотского протокола. Начальный этап.
- 29 Суть и содержание Киотского протокола.

- 30 Продление договора. Завершающий этап.
- 31 Неустойчивость в биосфере. Основные факторы, влияющие на устойчивость в биологических системах Пояснить с помощью примеров.
- 32 Экологические движение и их характерные черты.
- 33 Современные экологические движения и их классификация, цели и принципы.
- 34 Что из себя представляют неправительственные экологические организации в Российской Федерации и их основные цели.
- 35 Состав и структура экологических движений в РФ.
- 36 Основные проблемы перехода к устойчивому развитию в регионах страны
- 37 Типология и структуры интеграционных моделей
- 38 Процесс интеграции в различных странах мира.
- 39 Модели интеграционных сообществ и их типология.
- 40 Будущее интеграции. Рассмотреть на примерах.
- 41 Интеграция и дезинтеграция в современном мире: причины, особенности и следствия
- 42 Дайте определение понятия глобализация и деглобализация.
- 43 Положительные и негативные последствия глобализации для мирового сообщества.
- 44 Меры необходимые для осуществления глобализации.
- 45 Причины и последствия глобализации.
- 46 Взгляды различных стран мира на глобализацию.

### **7.3.2 Темы докладов**

- 1.Мировая продовольственная проблема.
- 2.Обосновать критерии значимости различных проблем устойчивого развития.
- 3.Ранжировать по значимости современные проблемы устойчивого развития.
- 4.Сформулировать некоторые общие причины возникновения важнейших проблем современности.
- 5.Определить основные проблемы развития России.
- 6.Дать перечень механизмов обеспечения устойчивого развития.
- 7.Обосновать личное отношение к глобализации.
- 8.Показать позитивные и негативные последствия интеграции и дезинтеграции в современном мире.
- 9.Техносфера и экосфера.
- 10.Переговорный процесс Киотского протокола. Начальный этап.
- 11.Суть и содержание Киотского протокола.
- 12.Продление договора. Завершающий этап.
- 13.Неустойчивость в биосфере. Основные факторы, влияющие на устойчивость в биологических системах Пояснить с помощью примеров.
- 14.Экологические движение и их характерные черты.
- 15.Современные экологические движения и их классификация, цели и принципы.
- 16.Что из себя представляют неправительственные экологические организации в Российской Федерации и их основные цели.
- 17.Состав и структура экологических движений в РФ.
- 18.Основные проблемы перехода к устойчивому развитию в регионах страны
- 19.Типология и структуры интеграционных моделей
- 20.Процесс интеграции в различных странах мира.
- 21.Модели интеграционных сообществ и их типология.
- 22.Будущее интеграции. Рассмотреть на примерах.
- 23.Интеграция и дезинтеграция в современном мире: причины, особенности и следствия
- 24.Дайте определение понятия глобализация и деглобализация.
- 25.Положительные и негативные последствия глобализации для мирового сообщества.
- 26.Меры необходимые для осуществления глобализации.

### **7.3.3 Темы научных дискуссий (круглых столов)**

- 1.Мировая продовольственная проблема.
- 2.Обосновать критерии значимости различных проблем устойчивого развития.
- 3.Ранжировать по значимости современные проблемы устойчивого развития.
- 4.Сформулировать некоторые общие причины возникновения важнейших проблем современности.
- 5.Определить основные проблемы развития России.
- 6.Дать перечень механизмов обеспечения устойчивого развития.
- 7.Обосновать личное отношение к глобализации.
- 8.Показать позитивные и негативные последствия интеграции и дезинтеграции в современном мире.
- 9.Техносфера и экосфера.
- 10.Переговорный процесс Киотского протокола. Начальный этап.
- 11.Суть и содержание Киотского протокола.
- 12.Продление договора. Завершающий этап.
- 13.Неустойчивость в биосфере. Основные факторы, влияющие на устойчивость в биологических системах Пояснить с помощью примеров.
- 14.Экологические движение и их характерные черты.
- 15.Современные экологические движения и их классификация, цели и принципы.
- 16.Что из себя представляют неправительственные экологические организации в Российской Федерации и их основные цели.
- 17.Состав и структура экологических движений в РФ.
- 18.Основные проблемы перехода к устойчивому развитию в регионах страны
- 19.Типология и структуры интеграционных моделей
- 20.Процесс интеграции в различных странах мира.
- 21.Модели интеграционных сообществ и их типология.
- 22.Будущее интеграции. Рассмотреть на примерах.
- 23.Интеграция и дезинтеграция в современном мире: причины, особенности и следствия
- 24.Дайте определение понятия глобализация и деглобализация.
- 25.Положительные и негативные последствия глобализации для мирового сообщества.
- 26.Меры необходимые для осуществления глобализации.

### **7.3.4 Задания для контрольных работ**

#### *Тема 1*

1. Предмет, цели и основные задачи.
2. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы

#### *Тема 2*

1. Проблема переселения планеты. Работы Т. Мальтуса об опережающем росте населения по отношению к росту средств существования
2. Конференция в Рио-де-Жанейро 1992 года. «Повестка дня на XXI век» - путь к устойчивому развитию

#### *Тема 3*

1. Типы систем, их структура и возможные траектории развития.
2. Общая схема анализа проблем и возможностей устойчивого развития

#### *Тема 4*

1. Устойчивость природных систем.
2. Факторы возникновения неустойчивости в биосфере.

#### *Тема 5*



1. История формирования критериев и показателей устойчивого развития
2. Современный кадастр критериев и показателей устойчивого развития

### *Тема 6*

1. Уровни устойчивого развития – локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный
2. Тенденция возникновения экологических движений и их направленность. Экологических движений в Российской Федерации, их цели и задачи

### **7.3.5 Опрос**

Тема 1 - История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции

1. Предмет, цели и основные задачи.
2. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы
3. Предпосылки создания концепции устойчивого развития.
4. Прогнозирование экологических моделей развития современного мира: научное, поисковое, нормативное, прогнозирование
5. История возникновения понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции

Тема 2 - Первые глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и развития

1. Римский клуб. Основные Доклады Римскому клубу
2. Модели развития Дениса и Донеллы Медоуз
3. Идеи экоразвития Мориса Стронга. Международная программа UNEP
4. Концепция Гей Джеймса Лавлока (Ловеллока) и Линн Маргулис
5. Идея ноосферы
6. Идеи Н.Н. Моисеева о коэволюции человека и природы
7. Социально-этические модели будущего (работы П.Г. Олдака и В.А. Зубакова)
8. Отчет комиссии Брунтланд
9. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-92)
10. Международные организации и соглашения в области окружающей среды и развития.
11. Проблема переселения планеты. Работы Т. Мальтуса об опережающем росте населения по отношению к росту средств существования

Тема 4 - Общие проблемы устойчивого развития

1. Устойчивость природных систем.
2. Современные теории устойчивости биосферы.
3. Факторы возникновения неустойчивости в биосфере.

Тема 5 - Критерии и показатели устойчивого развития

1. История формирования критериев и показателей устойчивого развития.
2. Оценки критичности ситуации.
3. Показатели развития, используемые системой ООН.
4. Современный кадастр критериев и показателей устойчивого развития.

Тема 6 - Уровни устойчивости развития

1. Уровни устойчивого развития – локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный.
2. Ограничения на возможности устойчивого развития.
3. Опыт разработки стратегий устойчивого развития в мире.
4. Обеспечение устойчивого развития России. ОПК-6
5. Тенденция возникновения экологических движений и их направленность. Экологических движений в Российской Федерации, их цели и задачи

### 7.3.6 Кейс-задания

Метод кейсов-задания (метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) — техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

- написание эссе, по проблемам общечеловеческих ценностей (смысла жизни, альтруизма/эгоизма, дружбы, любви, одиночества и др.). Данная творческая по темам - 1, 2, 6, 8.

Работа основывается на чтении первоисточников, посвященных этим темам знакомством с афоризмами, максимами, крылатыми выражениями. Работа может выполняться в форме презентаций, видеороликов, брошюр, плакатов, коллажей и т.д. Цель данной работы – научить кратко и емко выражать мысли и обобщать в художественной и творческой форме повседневные и научные знания.

- изучение и самостоятельное написание индуктивных и дедуктивных умозаключений и логических парадоксов, на материале пройденных тем и с привлечением дополнительного материала (учебников, электронных ресурсов). Предварительно студентам предоставляются высказывания (силлогизмы) или фрагменты текстов. Необходимо установить какие типы умозаключений, парадоксов, логических ошибок в них встречаются. Исходя из предложенного материала и проведенной работы, студенты получают задание найти в научной и художественной литературе другие примеры и написать собственные. Результаты исследования выполняются в письменной форме или в форме презентации. Данная работа позволяет закрепить пройденный материал, развить навыки логического мышления, внимания к логическим ошибкам и умения аналитической работы с дополнительными источниками.

Тема 6 – Обеспечение устойчивого развития России. Современные проблемы обеспечения устойчивого развития в Российской Федерации на локальном уровне.

**7.3.7 Компетентностно-ориентированные задания** используются для контроля умений обучающегося выполнять обобщенные трудовые функции в рамках заявленных компетенций в условиях приближенных к реальной профессиональной деятельности (принятие решений, обоснование набора действий в определенной ситуации). Данный метод обучения используется в учебном процессе при проведении практических (семинарных) занятий по следующим темам: Обеспечение устойчивого развития России. Современные проблемы обеспечения устойчивого развития в Российской Федерации на локальном уровне. Работа заключается в зарработке медико-экологического паспорта региона (района) РФ.

#### **СТРУКТУРА МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПАСПОРТА РЕГИОНА**

##### Общие сведения.

1. Географическое положение. Краткая историческая справка. Административно-территориальное деление. Демографические показатели (численность населения, национальный состав, населенные пункты, возрастно-половая и профессиональная структура населения, естественная динамика населения, миграционные процессы и т.п.).

2. Физико-географическая характеристика. Рельеф. Геоморфология и геологическое строение. Климато-метеорологическая характеристика. Гидрография и гидрология. Флора и фауна, в т.ч. патогенные. Ядовитые растения и виды-аллергены. Природные рекреационные ресурсы. Природные катастрофы.

3. Социально-экономические условия. Характеристика промышленного производства (объем, структура, технологическое совершенство). Количество и дислокация основных стационарных источников загрязнения окружающей среды, объем и состав поллютантов. Медико-экологическая характеристика сельскохозяйственного производства и строительства. Характеристика коммуникаций и транспортных возможностей. Техногенные аварии. Социальная обеспеченность, уровень материального благополучия населения,

социальная инфраструктура.

4. Санитарно-эпидемиологический статус и состояние здравоохранения. Системы водоснабжения и очистки воды. Система канализации и удаления твердых бытовых отходов, очистные сооружения, обезвреживание сточных вод. Использование пестицидов, минеральных удобрений и т.д. Электромагнитное, тепловое и шумовое загрязнение. Инфраструктура здравоохранения. Санитарно-курортные учреждения и рекреационные условия. Ветеринарная служба. Зоонозы. Природноочаговые болезни. Характеристика заболеваемости (по данным медицинской статистики)

## ТРЕБОВАНИЕ К ОФОРМЛЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНО ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Работа представляет собой самостоятельное исследование на заданную тему. Это может быть теоретическое исследование конкретной темы или научно обоснованная разработка какой-то проблемы на примере конкретного региона.

Самостоятельная работа должна иметь:

- титульный лист;
- оглавление (содержание);
- введение;
- разделы и подразделы;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Оглавление (содержание) включает наименование разделов, подразделов и пунктов с указанием номера начальной страницы. Оно должно отражать основную идею работы, раскрывать ее содержание.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы; определяется степень ее новизны и разработанности; формулируется цель и задачи работы; дается обзор источников и литературы с анализом концепций по исследуемой проблеме. Объем введения составляет 3-4 стр.

Содержание работы (основная часть) определяется ее темой и видом.

В работе, представляющей собой исследование, излагаются:

- история вопроса, оценка различных взглядов на проблему в литературе;
- исходные данные и задания для выполнения работы, методы исследования;
- результаты исследования;
- концепция автора курсовой работы.

Каждый раздел работы должен заканчиваться выводами. Объем теоретического исследования - 15-20 стр.

Количество разделов определяется темой. Разделы могут делиться на подразделы. Каждый раздел следует начинать с нового листа.

Разделы и подразделы могут иметь заголовки, которые начинаются с абзаца. Заголовки разделов пишутся прописными буквами, заголовки подразделов - строчными, заголовки не подчеркиваются, в конце их точки не ставятся.

Заголовки разделов и подразделов нумеруются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Заключение (выводы по работе) должно содержать общие выводы, обобщенное изложение основных проблем, авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в работе. Примерный объем заключения – 2-3 стр.

Список использованных источников и литературы включает источники и литературу, которыми пользовался автор при изучении темы и написании работы.

Список имеет следующую структуру.

1. Источники. Делятся на два подраздела: опубликованные и неопубликованные.

- Опубликованные источники

В состав опубликованных источников могут быть включены законодательные и нормативные документы Российского государства.

Эти документы должны систематизироваться по значимости, а внутри каждой выделенной группы документов - по хронологии.

Нормативно-методические документы - стандарты, методические рекомендации, указания, правила, инструкции располагаются по времени издания.

- Неопубликованные источники

В состав неопубликованных источников могут быть включены положения об учреждениях, структурных подразделениях, различного рода инструкции, уставы фирм.

2. Литература Названия монографий, статей, рецензий располагаются в алфавитном порядке. В описании статей обязательно указывается название журнала или сборника, где они опубликованы, год, номер и страница.

3. Справочная литература – энциклопедии, словари, путеводители, справочники и т.д. - (по алфавиту).

4. Публикации на иностранных языках (по алфавиту)

Список источников и литературы печатается через два интервала.

Приложения помещают после списка использованных источников и литературы в порядке их упоминания в тексте. Каждое приложение следует начинать с нового листа, в правом верхнем углу которого пишется слово «Приложение» и номер (Приложение 1).

#### *Общие требования*

Самостоятельная работа должна быть отредактирована и вычитана. Общий объем работы – 30-35 стр.

Работа должна быть оформлена на одной стороне листа формата А4 с соблюдением размеров полей: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм.

Заголовки разделов пишут симметрично тексту, подразделов – абзаца. Расстояние между заголовком и текстом увеличено.

На последнем листе списка источников и литературы ставится подпись студента – автора курсовой работы, удостоверяющая, что текст работы выверен, цитаты проверены.

Страницы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию работы, но номера страницы на них не ставят.

На следующих страницах проставляют номер в правом верхнем углу без знаков препинания.

Подстрочные ссылки используются во всех случаях цитирования произведения других авторов, источников и литературы. Обязательно подтверждаются подстрочными ссылками все факты, цифры и другие конкретные данные, приводимые в тексте, заимствованные из источников и литературы.

Ссылки нумеруются в сквозном порядке арабскими цифрами в пределах части работы (введения, разделов, заключения и приложения).

### **7.3.8 Тестовые задания**

Тема 1:

S:..... - развитие человечества, при котором удовлетворение потребностей настоящих поколений осуществляется без ущерба для будущих поколений; управляемое сбалансированное развитие общества, не разрушающего своей природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс цивилизации.

-: эволюция человечества

-: устойчивое развитие

-: фактор устойчивого развития

-: ресурсобеспечение

S: Центральным элементом концепции устойчивого развития, согласно Декларации Рио (1992), является:

- : сохранение природной окружающей среды
- : обеспечение экономического роста
- : развитие международных отношений
- : забота о человеке

S: Предусматриваемый Киотским протоколом «механизм чистого развития» предполагает...

- : приобретение на международном рынке развитыми странами у развивающихся стран неиспользованных квот на выбросы в атмосферу соответствующих газов
- : реализацию развитыми странами на территориях развивающихся стран проектов, направленных на сокращение выбросов в атмосферу соответствующих газов
- : механизм распространения информации о новых технологиях, обеспечивающих достижение более высоких стандартов экологической безопасности
- : предоставление субсидий странам, перевыполняющим взятые на себя обязательства по сокращению газовых выбросов

Тема 2:

S: Где был подписан протокол, направленный на контроль производства и использования хлорфторуглеродов?

- : в Монреале (1987 г.)
- : в Риме (1996 г.)
- : в Лондоне (1972 г.)
- : в Париже (1992 г.)

S: Начало концепции устойчивого развития:

- : 1950-е
- : 1960-е
- : 1970-е
- : 1980-е

I: КТ = 1

S: Конференция в Стокгольме была проведена в:

- : 1981 г.
- : 1972 г.
- : 1971 г.
- : 1992 г.

Тема 3:

S: В какой момент предсказать дальнейшее направление в развитии системы невозможно

- : момент истины
- : критический момент
- : момент равновесия

S: Закон, согласно которому лимитирующим фактором процветания должна быть как минимум, так и максимум экологического фактора, диапазон между которыми определяет величину выносливости организма к данному фактору, называют законом...

- : ноосферы Вернадского
- : экологии Коммонера
- : минимума Либиха
- : толерантности Шелфорда

S: Жизнеобеспеченность – это

- : соотношение природно-ресурсного потенциала биосферы и роста народонаселения, позволяющее удовлетворять материально-духовные потребности человека, не нарушая естественных

-: система общечеловеческих проблем, концентрирующих фундаментальные противоречия современной цивилизации, затрагивающих жизненные интересы отдельного человека и т.п. природных связей и отношений

-: мировоззрение, исходящее из доминанты природоохранных ценностей по отношению к другим целевым установкам современного цивилизованного процесса

S: Бифуркационные точки это

-: переломные моменты в функционировании живых и неживых систем, связанные с изменениями характера их традиционного развития.

-: целенаправленное техногенное воздействие на отдельные участки биосферы, приводящее к природным катаклизмам (землетрясения, дожди и т.п.), нарушающее адекватное поведение (физическое, психическое и др.) личности.

-: мировоззрение, абсолютизирующее противоречия между элементами системы "человек—природа".

Тема 4:

S: Укажите неверные утверждения:

-: Природное сырье - это та часть природных ресурсов, которую можно использовать в определенных технических, экономических и социальных целях

-: Природные ресурсы, лишенные природных связей в результате воздействия труда, переходят в разряд природного сырья

-: Согласно критериям экологической классификации, выделяют реальные и потенциальные природные ресурсы

-: Природные ресурсы - это часть всей совокупности природных условий

-: Количественной характеристикой минеральных ресурсов является их запас

S: С быстрым ростом численности народного населения планеты все острее проявляется проблема...

-: доступности профессионального образования

-: обеспеченности продуктами питания

-: обеспечение промышленными товарами

-: доступности медицинской помощи

S: Снижение общей и детской смертности и увеличение продолжительности жизни при сохранении темпов рождаемости в развивающихся странах – основные факторы, вызывающие в середине XX века...

-: демографический взрыв

-: экономический кризис

-: депопуляцию населения в Европе

-: демографический переход

Тема 5:

S: В результате объединения, каких 3-х основных точек зрения появилась концепция устойчивого развития

-: экономической

-: социальной

-: производственной

-: экологической

S: На какие показатели можно разделить показатели устойчивого развития на национальном уровне

-: экологии

-: окружающей среды

-: экономики

-: социальной сферы

S: В каком году в соответствии с проектом государственной стратегией устойчивого развития было разделено показателей устойчивого развития на национальном уровне

:- 1997

:- 1995

:- 1994

:- 1998

Тема 6:

S: Из скольких уровней состоит первая схема уровней устойчивого развития

:- 2

:- 3

:- 4

S: Из скольких секторов состоит вторая схема уровней перехода к устойчивого развитию

:- 4

:- 3

:- 2

S: Какая схема применяется для реализации устойчивого развития

:- 4-х секторная

:- 3-х секторная

:- 2-х секторная

### **7.3.9 Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)**

**7.3.9.1 Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ОПК-2 Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации»**

#### ***Вопросы к экзамену***

1. Предпосылки научного понимания взаимодействия человека и природы
2. Работы Б. Коммонера о влиянии человека на окружающую среду.
3. Работы Т. Мальтуса об опережающем росте народонаселения по отношению к росту средств существования.
4. Римский клуб. Основные Доклады Римскому клубу.
5. Модели развития Дениса и Донеллы Медоуз.
6. Идеи экоразвития М. Стронга. Международная программа UNEP.
7. Идея ноосферы в работах Тейяр де Шардена, В.И. Вернадского и Л.Н. Гумилева.
8. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции.
9. Идеи Н.Н. Моисеева о коэволюции человека и природы.
10. Работы Дж. Ловеллока и Л. Маргулис о Гее – глобально скореллированном организме.
11. Социально-этические модели будущего (работы П.Г. Олдака и В.А. Зубакова).
12. Отчет комиссии Брунтланд.
13. Достоинства, недостатки и значение моделей и теорий развития.
14. Мировоззрения сциентистов (К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.В. Чаянов, А.Д. Сахаров, Л. Браун, Н. Борлоунг). Их роль в развитии концепции устойчивого развития.

15. Роль алармистов в становлении теории устойчивого развития (работы Ж.Б. Ламарка, Б.М. Козо-Полянского).
16. Роль алармистов в становлении теории устойчивого развития супругов Медоуз
17. Консервационизм и его роль в развитии концепции устойчивого развития (работы В.Г. Горшкова, В.А. Зубакова, В.И. Данилов-Данильяна).
18. Факторы, влияющие на рождаемость, методы и способы планирования семьи.
19. Проблемы энергетического кризиса и пути их решения.
20. Мировая продовольственная проблема. Бедность и неэквивалентность распределения.

### ***Практические задания для экзамена***

#### ***Задание 1.***

В 1991 г. после международной конференции в Рио-де-Жанейро правительствами многих государств была принята стратегия устойчивого развития, определяющая направления дальнейшего развития цивилизации.

Устойчивое развитие понимается как такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. В связи с потребностями времени в настоящее время в России реализуется Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию и Концепция национальной безопасности Российской Федерации.

В рамках модели неустойчивого развития все различия в уровне развития региона привязаны к экономике. Такое одномерное, экономическое, измерение лежит в основе деления регионов на развитые, развивающиеся и регионы с переходной экономикой. В этом смысле модель неустойчивого развития с полным правом можно именовать рыночной, или экономической моделью по типу критериев (индикаторов, лежащих в основе такой классификации). В отличие от модели неустойчивого развития (экономической) в модели устойчивого развития прежде всего и наряду с экономическими индикаторами появляются индикаторы социальной сферы и экологической деятельности.

На пути движения к устойчивому развитию все регионы становятся развивающимися, но не в традиционном экономическом понимании. В рамках трехиндикаторной модели (экономика, социальная сфера, экология) важно соблюдать баланс развития по всем трем группам (измерениям) параметров, а не только по одной из них. Учитывая эти положения, разработайте концепцию устойчивого развития технологической сферы промышленности в регионе.

Обратите внимание на:

- условия баланса природной среды и технологического ее использования;
- условия обеспечения экологической и технологической безопасности;
- особенности социальной сферы, препятствующие безопасному внедрению современных технологий в промышленность.

#### ***Задание 2.***

Представьте, что Вы занимаетесь разработкой Закона об охране объектов культурного наследия, которые находятся на территории района Вашего проживания.

Какие объекты Вы выделите, как можно их классифицировать их по разным типам? Опишите, какое значение они имеют для городского ландшафта?

#### ***Задание 3.***

Сохранение качества среды возможно при обязательном соблюдении экологических законов. По мнению Н.Ф. Реймерса, «экологические законы столь же объективны, как любые естественноисторические и социально-экономические закономерности. Только следование им может привести к успеху».



Дайте определение сущности экологических законов и приведите примеры, подтверждающие их правильность.

#### **Задание 4.**

Заполните таблицу характеристик антропоцентрического и экоцентрического типа экологического сознания

Характеристика антропоцентрического и экоцентрического типа экологического сознания

Характеристика	Антропоцентрический тип экологического сознания	Экоцентрический тип экологического сознания
Положение человека в картине мира		
Цели взаимодействия человека с природой		
Характер восприятия природных объектов		
Включен ли мир природы в сферу действия этики		
Представление о дальнейшем развитии человека и природы		
Чем продиктована охрана природы		

#### **Задание 5.**

Уильямом Нордхаузом в 1990 г. были сформулированы три возможных пути решения глобальных экологических проблем, включая Потепление климата. К ним относятся: 1) адаптивный подход; 2) климатический инжиниринг; 3) рыночные методы регулирования.

Адаптивный подход предполагает естественное приспособление населения, институтов и рынка к прогнозируемому повышению температуры, не требующее вмешательства государства. Такая стратегия может применяться лишь в условиях отсутствия адекватной информации о размерах предполагаемого ущерба от изменения климата. В свою очередь, это делает невозможной оценку выигрыша, который общество получает от реализации соответствующих мер, в то время как издержки будут достаточно высокими. Следовательно, применение данного подхода связано с высокой степенью неопределенности и риска.

Климатический инжиниринг представляет собой процесс физического или химического воздействия на атмосферу Земли с целью изменения климата. Привлекательность этой концепции заключается в том, что в ее рамках делается попытка непосредственно воздействовать на причину глобального потепления. Однако ее оппоненты обращают внимание на недопустимость грубого вмешательства в природные процессы. Кроме того, существует ряд технических проблем, делающих невозможным применение этого Метода в обозримом будущем. Тем не менее исследования продолжаются, и многие ученые возлагают на них большие надежды. Примерами климатического инжиниринга могут быть установка и космосе зеркал для отражения солнечного излучения, обогащение океанских вод железом, способствующим росту фитопланктона и водорослей, преобразование CO<sub>2</sub> в безвредные химические соединения и т. д.

Рыночные методы регулирования нацелены на сокращение эмиссий парниковых газов, в первую очередь CO<sub>2</sub>. Главными инструментами здесь являются экологические налоги и рынок нрав на эмиссию парниковых газов.

Как сейчас, по прошествии почти 20 лет, можно оценить, какой путь выбрало человеческое сообщество и в какую сторону изменилась ситуация за эти годы?

### **Задание 6.**

Заполните таблицу, в которой приведены формулировки законов известного американского эколога Барри Коммонера и закономерности, отраженные в них. Приведите собственные примеры действия этих законов в жизни.

Формулировка закона	Закономерности, отраженные в законе	Примеры действия закона
1. Все связано со всем		
2. Все должно куда-то деваться		
3. Ничто не дается даром		
4. Природа знает лучше		

### **Задание 7.**

Перечислите глобальные проблемы человечества, структурировав их в формате таблицы

Глобальные проблемы	Сущность проблемы	Аспекты проблемы		
1, 2, 3 и т.д.		Экологические	Экономические	Социальные

Для любых трех из указанных вами глобальных проблем укажите: чем порождена проблема; темпы развития проблемы на современном этапе; пути решения проблемы

### **Задание 8.**

Ознакомьтесь с идеями, изложенными в работах Н.Ф. Реймерса, Н.Н. Моисеева, В.И. Данилова-Данильяна. Используя представления об особенностях современной цивилизации, охарактеризуйте основные её черты.

### **Задание 9.**

Ознакомьтесь с основными положениями концепции устойчивого развития, получившей широкий общественный резонанс в мире после Международной конференции по окружающей среде и развитию в г. Рио де Жанейро в 1992 г. Рассмотрите материалы концепции перехода России на модель устойчивого развития.

Дайте оценку развития России в разные периоды ее истории с позиции соответствия решения экономических, политических, экологических, социальных проблем таким основным принципам устойчивого развития, как примат духовных ценностей над материальными; примат общественных интересов над государственными; примат государственного регулирования (законодательного и с помощью экономических механизмов) над чисто рыночными отношениями.

### **Задание 10.**

Познакомьтесь с наиболее известными концепциями, в которых предложены пути выхода из системного экологического кризиса.

Какие из известных стратегий выживания человечества представляются вам наиболее реалистичными? Ответ обоснуйте.

### **Задание 11.**

Пути спасения и развития человечества в условиях планетарного экологического кризиса рассматриваются учеными-футурологами в нескольких вариантах:

а) ученые уже в ближайшее время изобретут новые способы получения дешевой энергии и придумают долговечные супер-материалы, на производство которых не потребуются невозобновляемые ресурсы, а потому не следует их экономить сейчас;

б) полезные ископаемые тратятся, а окружающая среда загрязняется так стремительно, что нет никакой надежды на выживание человечества в условиях надвигающегося глобального экологического кризиса, ведь крупный бизнес, от власти которого зависят все, никогда не захочет снизить прибыль, что неизбежно при организации серьезных природоохранных мероприятий;

в) человеческая цивилизация сохранится, если поколениям, которые придут после нас, достанется «живая» планета и достаточное количество ресурсов, но для этого необходима гармонизация взаимоотношений человека и природы, создание общества устойчивого развития, т. е. такого, которое равномерно увеличивает благосостояние людей, не разрушая окружающей среды.

Какой из вариантов кажется вам наиболее реалистичным? Ответ обоснуйте

### **7.3.9.2 Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ОПК-6 Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды»**

#### **Вопросы к экзамену**

1. Возникновение понятия «устойчивое развитие» и формирования его современной концепции
2. Экологический реализм и его отражение в основных международных документах («Повестка дня на 21 век», «Глобальная экологическая перспектива – 3», «Наше общее будущее», «Декларация по окружающей среде и развитию» и др.).
3. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (КОСР-92). Основные итоги и материалы.
4. Основные принципы концепции устойчивого развития, отраженные в Декларации Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды.
5. Международные организации и соглашения в области окружающей среды и развития.
6. Неправительственные международные организации в области охраны природы и развития.
7. Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол. Дискуссия о торговле квотами на выброс парниковых газов.
8. Глобальные и региональные изменения климата как один из факторов современного экологического кризиса. Возможность управления климатическими изменениями.
9. Изменение озонового слоя – темпы, причины и следствия.
10. Значение биоразнообразия для биосферы. Проблема снижения биоразнообразия.
11. Проблема использования природных ресурсов. Современное состояние возобновляемых и исчерпаемых ресурсов.
12. Роль Мирового океана в биосфере. Проблемы его биоразнообразия и загрязнения.
13. Загрязнение окружающей среды как один из факторов возникновения неустойчивости в биосфере.
14. Рост населения и изменение его качества как одна из важнейших социально-экономических проблем устойчивого развития.
15. Концепция перехода России к устойчивому развитию

16. Указ Президента России от 01.04.1996 г. №440.
17. Критерии принятия решений и показатели устойчивого развития.
18. Этапы перехода России к устойчивому развитию.
19. Россия в современном Море.
- Страны СНГ и Россия.
20. Основные проблемы развития России и причины их возникновения.

### ***Практические задания для экзамена***

#### ***Задание 1.***

Известно, что традиционная энергетика основана на использовании невозобновляемых источников энергии, и в мире активно распространяются альтернативные источники энергии.

Спроектируйте возможности использования каких-либо альтернативных источников энергии в регионе. Какие источники можно использовать с наибольшей эффективностью? Представьте возможный прогноз перехода региона на альтернативные источники энергии.

#### ***Задание 2.***

По официальным данным, экологическая ситуация города N довольно сложная. Город продолжает стремительно расти, выходя за пределы своих границ и сливаясь со смежными городами. Плотность населения на 1 кв.м. составляет 8,9 тысяч человек. Из различных источников в воздух выбрасываются огромное количество вредных и токсичных веществ, а частичная очистка внедрена только на 60% предприятий.

Какие бы законопроекты Вы предложили для решения этой проблемы и как бы они отразились на экологической ситуации?

#### ***Задание 3.***

В проекте нового Уголовного кодекса РФ, подготовленном одним из научных учреждений, в разделе Экономические преступления были предусмотрены следующие составы преступлений: нарушение правил экономической безопасности, повлекшее тяжкие последствия; загрязнение атмосферы; загрязнение водоемов; загрязнение земель; самовольный захват и использование земель, незаконный лов рыбы и водных животных; незаконная охота, нарушение ветеринарных правил, повлекшее заболевание животных; незаконная порубка леса; самовольная разработка недр; нарушение правил содержания животных; жестокое обращение с животными, повлекшее тяжкие последствия; нарушение законодательства об использовании и охране природных ресурсов континентального шельфа и морской экономической зоны, уничтожение памятников природы и культуры.

Какие из названных составов преступлений не относятся к числу экологических?

Назовите критерий, который Вы используете для отграничения экологических преступлений от иных составов преступлений.

#### ***Задание 4.***

С использованием периодически публикуемых статистических данных, проанализируйте отраслевую структуру экономики вашего муниципального образования учетом экологических требований. Покажите изменение параметров в динамике.

Какое воздействие па эти параметры оказывает дальнейшее повышение удельного веса сырьевых и энергетических ресурсов в общем объеме экспорта?

#### ***Задание 5.***

В России важным источником финансирования природоохранных мероприятий, федеральных экологических программ и т.п. призваны стать средства, аккумулируемые от

внесения ресурсных и эмиссионных платежей в бюджетах: федеральном, региональных, местных

1. Проанализируйте, используя данные закона о федеральном (региональном) бюджете за текущий год (или информацию о соответствующем местном бюджете), насколько соответствует объем аккумулируемых таким образом средств затратам, которые реально направляются на природоохранные мероприятия.

2. Можно ли говорить о дефицитном финансировании охраны окружающей среды?

3. Приведите необходимые цифровые расчеты. Какие меры, на ваш взгляд, необходимы для решения имеющихся в этой области проблем?

#### ***Задание 6.***

Объясните, чем обосновано стремление общества регулировать численность населения? Охарактеризуйте демографическую ситуацию (т. е. конкретное проявление объективных социальноэкономических закономерностей развития общества, определяющих общие тенденции развития и воспроизводства населения)

а) на планете Земля,

б) в России,

в) в регионе вашего проживания.

#### ***Задание 7.***

Ряд видных ученых полагает, что нормальная биологически обусловленная численность вида – примерно 500 тысяч особей.

Как вы считаете, чем, в первую очередь, это обусловлено?

#### ***Задание 8.***

Человек – сложное, целостное биосоциальное существо. Демографические процессы, формирующие численность народонаселения, обусловлены во многом социально-экономическими факторами. Бурное, экспоненциальное развитие народонаселения Земли связано с демографической революцией.

Объясните суть этого понятия

#### ***Задание 9.***

Какие закономерности в характере демографических и экономических проблем выявил Т. Мальтус? Что такое неомальтузианство?

#### ***Задание 10.***

Прокомментируйте высказывание Р.Л. Смита «Наши проблемы загрязнения, питания, народонаселения – все являются экологическими».

**7.3.9.3 Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ПК-18 Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития»**

#### ***Вопросы к экзамену***

1. Структура и возможные траектории развития.
2. Общая схема анализа проблем и возможностей устойчивого развития.
3. Устойчивость природных систем и биосферы в целом.
4. Природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
5. Антропогенно-природные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.

6. Антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере.
7. Глобализация: причины, особенности и следствия.
8. Интеграция в современном мире: причины, особенности и следствия.
9. Дезинтеграция в современном мире: причины, особенности и следствия.
10. Экспоненциальный рост как одна из причин выхода систем из равновесия.
11. Сценарии оптимизации системы «Человек-Экономика-Биота-Среда».
12. Обеспечение устойчивого развития России.
13. Уровни устойчивого развития – локальный, региональный, национальный, межгосударственный, глобальный.
14. Ограничения на возможности устойчивого развития.
15. Задачи научного обеспечения устойчивого развития
16. Точки бифуркации.
17. Ограничения на различных уровнях (локального, регионального, национального, межгосударственного и глобального).
18. Обеспечение устойчивого развития в странах Европы
19. Обеспечение устойчивого развития в странах «Третьего мира»
20. Обеспечение устойчивого развития в экономически развитых странах.

### ***Практические задания для экзамена***

#### ***Задание 1.***

Управление различными городскими ресурсами предполагает информированность властей о ситуации в разных областях жизнедеятельности горожан. Расскажите, какие официальные Интернет-порталы уже созданы Правительством города для информирования властей жителями о различных проблемах города, а также опишите свои проекты информационных ресурсов, которые, на Ваш взгляд, эффективны для управления городской средой.

#### ***Задание 2.***

Дайте характеристику одного из городов Краснодарского края по плану:

1. История развития. Значение в современных условиях.
2. Численность населения.
3. Основные функции населения.
4. Ведущие производства и условия их развития.
5. Особенности планировки и заселения.
6. Состав и структура населения.

#### ***Задание 3.***

Существуют следующие критерии отбора и оценки инструментов управления качеством окружающей среды.

*Эффективность* (способность достичь экологические цели наиболее рациональным, берегающим затраты путем).

*Справедливость* (в отношении распределения последствий введения инструментов между различными социальными группами и хозяйствующими субъектами).

*Реализуемость* (включая наличие информационных источников и объем необходимых данных для обоснования и расчета, с одной стороны, и для контроля за соблюдением — с другой).

*Гибкость* перед лицом постоянных экономических и др. изменений.

*Заложенность* долговременных стимулов (ориентирующих хозяйствующие ячейки на поиск наилучших природоохранных решений, достижение все более «высоких» экологических рубежей и т. п.).

*Социально-политическая приемлемость* (степень поддержки и согласия на применение со стороны различных слоев общества).

Охарактеризуйте с этих позиций административные и экономические инструменты управления качеством окружающей среды. Результаты представьте в виде таблицы.

	Административные инструменты	Экологические инструменты
Эффективность		
Справедливость		
Реализуемость		
Гибкость		
Заложенность долговременных стимулов		
Социально-политическая приемлемость		

#### **Задание 4.**

Оценка социально-экономических показателей устойчивого развития субъектов РФ.

Используя статистические показатели и шкалу оценки устойчивого развития, оцените субъекты РФ по степени техногенной нагрузки.

#### **Задание 5.**

Владимир Иванович Вернадский в очерке «Несколько слов о ноосфере» презентовал ряд положений. Проанализируйте и оцените его высказывания. Насколько они актуальны сегодня?

«Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие творческие возможности. И, может быть, поколение моей внуки уже приблизится к их расцвету».

#### **Задание 6.**

Составьте таблицу, в которой к первой группе стран отнесены те, которые должны использовать стратегии уменьшения численности (I), а ко второй – удерживать сложившиеся параметры численности населения (II) для перехода человечества в состояние устойчивой демографической ситуации:

I. Страны, которые должны использовать стратегии уменьшения численности

II. Страны, которые должны удерживать сложившиеся параметры численности населения

Вы можете привести по 5–10 стран по собственному усмотрению либо воспользоваться приведенным ниже списком: Ангола, Бразилия, Венгрия, Великобритания, Гана, Дания, Египет, Индия, Индонезия, Конго, Нигерия, Норвегия, Пакистан, Россия, США, Танзания, Чехия.

#### **Задание 7.**

Выберите правильные утверждения и обоснуйте его с примерами:

1) место планеты Земля в иерархической организации Вселенной: Вселенная (металлактика) – галактика Млечный путь – Солнечная система – Земля;

2) около 3,5–4 млрд лет назад, когда жизнь на Земле начала зарождаться, существовали атмосфера, гидросфера, почва;

3) энергия, заключенная в нефти, угле, торфе – это энергия Солнца, запасенная растениями;

- 4) кислород в атмосфере появился в результате разложения воды;
- 5) благодаря биологическому круговороту веществ биосфера обеспечивает стабильные условия существования всех видов организмов, включая человека;
- 6) почву В.И. Вернадский назвал биокосным веществом, так как она состоит из минеральных компонентов, органических соединений и живых организмов;
- 7) почва была сформирована после заселения суши живыми организмами;
- 8) живые организмы не играют значительной роли в разрушении горных пород и растительных остатков.

#### **Задание 8.**

В.И. Вернадский в своих книгах мечтал об автотрофности человечества. Что, по вашему мнению, он имел в виду? Ведь мы понимаем, что человек не способен осуществлять фотосинтез и хемо-синтез. Концентрация ДДТ, млн –1 Рыбоядные птицы 20,00 Мелкая рыба 2,0 Зоопланктон 0,20 Фитопланктон 0,04 Вода 0,000003 31 синтез.

Каковы современные философские воззрения на автотрофность человека?

#### **Задание 9.**

Ноосфера (в дословном переводе - сфера разума) - высшая стадия развития биосферы. Это сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития. В.И. Вернадский, выявив геологическую и планетарную роли живого вещества, выделил человека как мощную геологическую силу. Ученый писал, что становление ноосферы «есть не случайное явление на нашей планете», а «природное явление», ведь человек изменил «вечный бег геохимических циклов».

По каким признакам, по мнению В.И. Вернадского, можно судить о переходе биосферы в ноосферу? Для ответа на этот вопрос используйте доступные информационные источники.

#### **Задание 10.**

Месторождения свинца, ртути, урана, каменного угля, нефти, газа образовались в далеком геологическом прошлом. Они никогда не участвовали в естественном биосферном круговороте, однако после того, как были вовлечены человеком в хозяйственную деятельность, оказались включенными в биогеохимический круговорот Земли.

Проанализируйте, чем обусловлена потребность человечества в этих полезных ископаемых, на какой приблизительно срок их хватит, какое количество отходов образуется при их добыче, переработке, транспортировке и оцените опасность при вовлечении соединений свинца, ртути, урана, углерода в биосферные круговороты.

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

#### **7.4.1. Рефераты**

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора



источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### 7.4.2 Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на большую часть вопросов	1
	не ответил на большую часть вопросов	0

### **Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:**

Оценка «**отлично**» – 15-18 баллов.

Оценка «**хорошо**» – 13-14 баллов.

Оценка «**удовлетворительно**» – 9-12 баллов.

Оценка «**неудовлетворительно**» – 0-8 баллов.

**7.4.3 Критериями оценки поведения в дискуссии** являются: точность аргументов (использование причинно-следственных связей); четкая формулировка аргументов и контраргументов; доступность (понятность) изложения; логичность (соответствие контраргументов высказанным аргументам); корректность используемой терминологии с научной точки зрения (правдивость, достоверность, точность определений); удачная подача материала (эмоциональность, иллюстративность, убедительность); отделение фактов от субъективных мнений; использование примеров (аргументированность); видение сути проблемы; умение ориентироваться в меняющейся ситуации; корректность по отношению к оппоненту (толерантность, уважение других взглядов, отсутствие личных нападок, отказ от стереотипов, разжигающих рознь и неприязнь).

Оценка «**отлично**» ставится, если аргументы приводились по существу, кратко лаконично, с использованием необходимой терминологии, в понятной и доступной форме; форма подачи информации соответствует ее содержанию; владение вниманием аудитории, корректное и уважительное отношение к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты отделены от собственного мнения; использование примеров; видение сути проблемы; умение ориентироваться в меняющейся ситуации.

Оценка «**хорошо**» ставится, ставится, если аргументы приводились по существу, но были отклонения от сути вопроса, при аргументации присутствовали долгие вступления и пояснения, не требующие необходимости; использование в речи терминологии, форма подачи информации не всегда была уместна, в связи с чем терялось владение вниманием аудитории, корректное и уважительное отношение к остальным участникам дискуссии; в выступлении факты смешивались с собственным мнением, что порождало споры.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студент не ориентируется в ситуации или ориентируется не полностью, не может привести аргументы на поставленные вопросы, а также не показывает умение вести дискуссию в соответствующей форме.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, студент отказался участвовать в дискуссии по причине незнания материала.

### **7.4.4 Критерии оценки при написании контрольной работы**

Оценка «**отлично**» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины,

допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **7.4.5 Критерии оценки при ответе опроса**

Оценка **«отлично»** — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов устного опроса и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

#### **7.4.6 Критерии оценивания кейс-задания**

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка **«отлично»** – при наборе в 5 баллов.

Оценка **«хорошо»** – при наборе в 4 балла.

Оценка **«удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

Оценка **«неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

#### **7.4.7 Критерии оценивания выполнения компетентностно-ориентированные задания:**

Отметка **«отлично»**: работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка **«хорошо»**: работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»**: работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка **«неудовлетворительно»**: допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или работа не выполнена полностью.

#### 7.4.8 Критерии оценивания тестового задания

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### 7.4.9 Критерии оценивания экзамена

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с нормативным актом университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

### 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная учебная литература

1. Устойчивое развитие: учеб.-метод. пособие для выполнения практических занятий для бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование / Т. П. Францева, В.В. Стрельников, А. Г. Сухомлинова, Е. В. Суркова, - Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 97 с. - [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/5Ustoichivoe\\_razvitie\\_-\\_bakalavry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/5Ustoichivoe_razvitie_-_bakalavry.pdf)

2. Гуриев, Г. Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие : учебное пособие / Г. Т. Гуриев, А. Е. Воробьев, В. И. Голик. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2001. — 254 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782.html>

3. Осипова, Н. А. Устойчивое развитие : практикум / Н. А. Осипова, А. М. Межибор, С. В. Азарова. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 173 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84042.html>

### Дополнительная учебная литература

1. Дятлов, С. А. Основы концепции устойчивого развития : учеб. пособие / С.А. Дятлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 185 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1031521>
2. Марков Ю.Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Марков Ю.Г.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65291.html> .— ЭБС «IPRbooks»
3. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122160>

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
	IPRbook	Универсальная
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты:

1. United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
2. Официальный сайт Центра медицинской статистики [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.mednet.ru](http://www.mednet.ru)

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Устойчивое развитие: учеб.-метод. пособие для выполнения практических занятий для бакалавров по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование / Т. П. Францева, В.В. Стрельников, А. Г. Сухомлинова, Е. В. Суркова, - Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 97 с. - [https://edu.kubsau.ru/file.php/104/5Ustoichivoe\\_razvitie\\_-\\_bakalavry.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/104/5Ustoichivoe_razvitie_-_bakalavry.pdf)

### 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### 1. Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

3. Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Устойчивое развитие	Помещение №413 ЗОО, посадочных мест — 120; площадь — 97,5 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2.	Устойчивое развитие	Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3.	Устойчивое развитие	Помещение №242 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 31,1 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
4.	Устойчивое развитие	Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
5.	Устойчивое развитие	Помещение №225 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 42,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
6.	Устойчивое развитие	Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (проектор — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель) Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13