

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.12.2023 08:18:19
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра педагогики и психологии, гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-проектной работе



Н.А. Попова

«29» мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГЦ.06 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Специальность:

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Уровень базового образования обучающихся:

Основное общее образование

Вид подготовки:

Базовый

Квалификация выпускника:

Дизайнер

Профиль:

Гуманитарный

Форма обучения:

Очная

Челябинск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины СГЦ.06 Экологические основы природопользования разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утверждённого приказом Минобрнауки России от 05.05.2022 № 308.

Автор - составитель: Ходак Н.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры педагогики и психологии, гуманитарных дисциплин.

Протокол №10 от 29.05.2023

Заведующий кафедрой педагогики и психологии, гуманитарных дисциплин



Л.Н. Дегтеренко

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3.	Условия реализации учебной дисциплины	13
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалиста среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СГЦ.06 «Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу ЕН.00.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Содержание рабочей программы по учебной дисциплине СГЦ.06 Экологические основы природопользования направлено на достижение цели: формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

Задачи дисциплины:

- ознакомить учащихся с основами экологии, экологическими факторами, средами жизни, популяциями, биоценозами и экосистемами;
- дать знания о природных ресурсах, их классификации и рациональным природопользованием;
- дать знания об основных загрязнителях природных ресурсов в России и мире и их классификации;
- ознакомить с правовыми, организационными и экономическими вопросами экологической безопасности, экологическим мониторингом;
- показать учащимся взаимосвязь природы и общества.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
- условия устойчивого состояния экосистем

Перечень формируемых компетенций

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 14
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать	ЛР 18

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 25

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов, в том числе
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	4
Промежуточная аттестация в форме	Зачет с оценкой

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует
1	2	3	4
5 семестр			
Раздел 1. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ. РАЦИОНАЛЬНОЕ И НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ		2	
Тема 1.1. Принципы и методы рационального природопользования	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК07, ОК09
	1. Введение. Структура и задачи предмета. Природопользование. Виды и классификация природных ресурсов. Природоресурсный потенциал. 2. Принципы и методы рационального природопользования. Основные направления рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.	2	
	3. Особенности взаимодействия общества и природы на разных стадиях исторического развития. Формы воздействия человека на природу. Роль техногенных, антропогенных факторов в преобразовании природы. Загрязнение атмосферы и его последствия. Загрязнение воды и его последствия. Загрязнение почвы и его последствия.		
Раздел 2.ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ТЕХНОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		8	
Тема 2.1 Бытовые и промышленные отходы и их утилизация	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК07, ОК09
	1. Техногенное воздействие на окружающую среду. Типы загрязняющих веществ. Принципы размещения производств различного типа.	2	
	В том числе, практических занятий: Основные технологии утилизации промышленных и бытовых отходов.	2	
Тема 2.2 Твёрдые отходы	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04,

	1. Основные технологии утилизации твёрдых отходов, образующихся на производстве. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	OK05, OK07, OK09
	В том числе, практических занятий: Утилизация ТБО: полигоны для мусора, мусоросжигающие заводы, отдельный сбор и переработка мусора.	2	
	Раздел 3. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ	10	
Тема 3.1.Методы экологического регулирования	Содержание учебного материала	6	OK01, OK02, OK03, OK 04, OK05, OK07, OK09
	1. Методы экологического регулирования.	2	
	В том числе, практических занятий: Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем ✓ Водные мелиорации: осушение, обводнение, орошение ✓ Земельные мелиорации: культурно-технические мероприятия на вновь осваиваемых и малопродуктивных землях, лугово-пастбищные угодья, борьба с водной и ветровой эрозией почв. ✓ Климатические мелиорации: воздействие на приземный слой воздуха и почву, управление атмосферными осадками, борьба с заморозками: задымление, укрытие, искусственный подогрев плантаций. ✓ Эффективность климатических мелиораций в разных природных зонах и регионах. ✓ Снежные мелиорации: терморегулирование (снегозадержание и снегоуплотнение), водорегулирование (снегонакопление и снеговоудержание). ✓ Способы проведения снежных мелиораций. ✓ Химические мелиорации: внесение удобрений, известкование кислых почв, гипсование солонцов и солончаков, внесение торфа и сапропеля, применение пестицидов. ✓ Фитомелиорации: лесные полосы (ветрогонные, водорегулирующие, противозерозионные).	2	

	В том числе, самостоятельной работы обучающихся: Технологии восстановления экологически дестабилизированной среды ✓ Восстановление почв при разных видах антропогенного воздействия ✓ Восстановление почв загрязненных тяжелыми металлами ✓ Борьба с эрозией и дефляцией ✓ Восстановление переуплотненных почв ✓ Восстановление закисленных почв ✓ Восстановление дегумифицированных почв	2	
Тема 3.2. Мониторинг окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК07, ОК09
	1. Понятие и принципы мониторинга окружающей среды: содержание мониторинга: наблюдение: определение отклонений от фона или нормативных показателей, оценка исходного состояния окружающей среды: разработка рекомендаций по ликвидации или смягчению негативных последствий, наземные и дистанционные методы исследования и мониторинг, применение результатов мониторинга для регулирования состояния природно-технических систем.	2	
Раздел 4. ПРАВОВЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ		12	
Тема 4.1. Природопользование и экологическая безопасность	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК07, ОК09
	1. Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности.	2	
	В том числе, практических занятий: Проблемы природопользования больших городов. Пути решения экологических проблем (<i>защита творческих проектов</i>)	2	
Тема 4.2. Международное сотрудничество в области охраны окружающей	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК07, ОК09
	1. Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.	2	
	В том числе, практических занятий: Международные конвенции в области сохранения среды обитания. Объекты Всемирного природного наследия. Международные заповедники. Киотский протокол	2	

среды	В том числе, самостоятельной работы обучающихся: Проблемы природопользования города Челябинска	2	
Тема 4.3. Охраняемые природные территории	Содержание учебного материала	6	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК07, ОК09
	1. Охраняемые природные территории. Природоресурсный потенциал Российской Федерации. Охраняемые природные территории.	4	
	В том числе, практических занятий: Особо охраняемые природные территории как одна из форм природопользования. Роль в сохранении экологического равновесия. Основные аспекты охраны окружающей среды: социально-политический, правовой, эколого-экономический, социально-гигиенический, технико-технологический, воспитательный, эстетический, научно-познавательный, сущность и типы особо охраняемых природных территорий. Требования к организации особо охраняемых природных территорий: заповедники, заказники, памятники природы, резерваты, национальные парки, проблемы, требующие срочного решения для сохранения системы ООПТ в России.	2	
Всего:		36	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины СГЦ.06 Экологические основы природопользования требует наличия учебного кабинета естествознания и экологических основ природопользования.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПин 2.4.2 № 178-02).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	Кабинет естествознания и экологических основ природопользования	Кабинет естествознания и экологических основ природопользования № 215а <i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Компьютер МФУ Проектор Интерактивная доска Парты-20 (1 местные) Стол учителя Компьютер Принтер Шкаф со стеклом Стеллажи Стулья Стул учителя Тумба Магнитно-маркерная доска Автоматизированное рабочее место обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».
2.	Библиотека. Читальный зал № 122	Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 122 Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталогный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный Условия для лиц с ОВЗ: Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ

	Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС с выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». <i>Программное обеспечение</i> 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Mozilla Firefox Adobe Reader ESET Endpoint Antivirus Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) Microsoft™ Office® Google Chrome «Балаболка» NVDA.RU «Гарант аэро» КонсультантПлюс
--	---

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе. - 19-е изд.,стер. - М.: Академия, 2018. - 240с. - (Среднее профессиональное образование).

2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / О.Е.Саенко, Т.П. Трушина. - М.: КНОРУС, 2019. - 214с. - (Среднее профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Короткий, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л. М. Короткий, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517675> (дата обращения: 15.05.2023).

2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под ред. В. Е. Курочкина. — Москва: Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515354> (дата обращения: 15.05.2023).

3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290> (дата обращения: 15.05.2023).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 188 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513725> (дата обращения: 15.05.2023).

2. Миркин, Б.Н. Экология 10 -11 классы: базовый уровень: учебник / Б.М. Миркин, Л.Г.Наумова. - 3-е изд. - М.: Вентана-Граф, 2018. - 400 с.: ил.

3. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Юрайт, 2023. — 190 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513546> (дата обращения: 15.05.2023).

4. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для СПО / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514314> (дата обращения: 15.05.2023). **Печатные издания**

1.Константинов, В.М. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе. - 19-е изд.,стер. - М.: Академия, 2018. - 240с. - (Среднее профессиональное образование).

2.Саенко, О.Е.Экологические основы природопользования [Текст]: учебник / О.Е.Саенко, Т.П. Трушина. - М.: КНОРУС, 2019. - 214с. - (Среднее профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517675> (дата обращения: 15.05.2023).

2. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под ред. В. Е. Курочкина. — Москва: Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515354> (дата обращения: 15.05.2023).

3. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т. А. Хван. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 278 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531290> (дата обращения: 15.05.2023).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для СПО / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 188 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513725> (дата обращения: 15.05.2023).
2. Миркин, Б.Н. Экология 10 -11 классы: базовый уровень: учебник / Б.М. Миркин, Л.Г.Наумова. - 3-е изд. - М.: Вентана-Граф, 2018. - 400 с.: ил.
3. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для СПО / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Юрайт, 2023. — 190 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513546> (дата обращения: 15.05.2023).
4. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для СПО / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514314> (дата обращения: 15.05.2023).

Электронные образовательные ресурсы

eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
ЭБС ЮРАЙТ - Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися заданий практического занятия, ответа на зачете.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; – соблюдать регламенты по экологической безопасности в профессиональной деятельности; знать: – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; – принципы и методы рационального природопользования; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – принципы размещения производств различного типа; – основные группы отходов, их источники и масштабы образования; – основные способы предотвращения и улавливания	выполнение заданий практического занятия, ответ на зачете

промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов; – методы экологического регулирования; – понятие и принципы мониторинга окружающей среды; – правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; – природоресурсный потенциал Российской Федерации; – охраняемые природные территории; – принципы производственного экологического контроля; – условия устойчивого состояния экосистем	
---	--