

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Халуров Т.А.

подпись

« 26 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.02 Основы природопользования

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) Экологическая безопасность

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Основы природопользования» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Программу составил:

Т.Ф. Бочко, канд. биол. наук, доц.



Рабочая программа дисциплины «Основы экологии и природопользования» утверждена на заседании кафедры геоэкологии и природопользования протокол № 7 «10» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Болотин С.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 5 «23» мая 2023 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.



Рецензенты:

1. Шеуджен А.Х., зав. кафедрой агрономической химии КубГАУ, д-р биол. наук, проф., академик РАН
2. Белоусов И.Е., ст. науч. сотр. ФГБНУ ВНИИ риса, канд. с.-х. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины – формирование у студентов системного мышления в области изучения взаимодействия общества и природы, обеспечивающего комплексный подход к анализу проблем современного природопользования с позиций идеологии устойчивого развития.

1.2 Задачи дисциплины

- дать системное представление о природопользовании как процессе взаимодействия природы и общества;
- знакомство с основными закономерностями и принципами использования природных благ;
- развитие способностей анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия таких воздействий;
- формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы природопользования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
И-ОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает базовые научные понятия в сфере природопользования; современную систематику видов и типов природопользования; соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования
	Умеет излагать и критически анализировать информацию в области природопользования; оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования; применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях
	Владеет базовыми теоретическими знаниями для анализа региональных проблем природопользования; навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных
ПКУВ-2. Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	
ИПКУВ-2. Способен осуществлять экономическую оценку различных видов хозяйственной деятельности для целей рационального природопользования и	Знает принципы и современные методы экономических механизмов управления различными видами природопользования и регулирования загрязнения окружающей среды; основные направления их

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
природоохранной деятельности	использования для организации рационального природопользования и природоохранной деятельности
	Умеет определять экономические ущербы, причиняемые загрязнением окружающей среды, производить расчеты выплат за загрязнение компонентов окружающей среды; применять их при разработке мероприятий по рациональному природопользованию и природоохранной деятельности
	Владеет методами расчета экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды, методами расчетов платы за загрязнение

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения очная	
		2 семестр (часы)	
Контактная работа, в том числе:	24,2	24,2	
Аудиторные занятия (всего):			
занятия лекционного типа	12	12	
лабораторные занятия			
практические занятия	12	12	
семинарские занятия			
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2	
Самостоятельная работа, в том числе:	47,8	47,8	
Проработка учебного (теоретического) материала	16	16	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	15,8	15,8	
Подготовка к текущему контролю	16	16	
Контроль:			
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	24,2	24,2
	зач. ед	2	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (1 курс) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	

1.	Предмет природопользования, как научного направления и сферы общественно-производственной деятельности.		2	2		7,8
2.	Роль различных факторов в формировании региональных систем природопользования		2	2		8
3.	Принципы и пути рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов		2	2		8
4.	Понятие об управлении природопользованием и состоянии геосистем		2	2		8
5.	Особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения		2	2		8
6.	Требования к охране окружающей среды в условиях интенсивного использования территорий. Экологический каркас и экологическое планирование региона.		2	2		8
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		71,8	12	12		47,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Предмет природопользования, как научного направления и сферы общественно-производственной деятельности.	История становления природопользования как вида хозяйственной деятельности и как научного направления. Место природопользования в современной системе наук о природе и обществе. Природопользование как междисциплинарное научное направление. Природопользование и география. Российская классическая школа природопользования. Современные отечественные ученые и их вклад в науку о природопользовании. Идеи В.И. Вернадского, Н.Ф. Реймерса, Д.И. Анучина, Ю.Н. Куражковского, К.К. Маркова, Д.Л. Арманда, Ю.К. Ефремова, В.С. Преображенского и других авторов в становлении методологии природопользования.	УО
2.	Роль различных факторов в формировании региональных систем природопользования	Региональные системы природопользования, их формирование и функционирование. Системы регионального природопользования как исторически сложившиеся формы взаимодействия человека и природной среды. Роль географических условий, социально-экономических, культурных, исторических факторов в их формировании. Территориальные различия проблем природопользования в пределах регионов. Специфические региональные системы природопользования (районов пионерного хозяйственного освоения, густозаселенных староосвоенных районов, приморских территорий, высокогорных ландшафтов, аридных районов, приграничных районов и др.). Комплексные региональные программы, комплексные схемы охраны природы, схемы и проекты районной планировки и др. как элементы территориального экологического проектирования.	Р, КР
3.	Принципы и пути рационального использования и	Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Понятие ресурсопотребления, ресурсопользования и воспроизводства природных	Р, КР

	охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов	<p>ресурсов. Эколого-географические и социальные требования к рациональному природопользованию. Комплексный подход к изучению и использованию природных ресурсов. Экологизация проектирования, строительства и эксплуатации хозяйственных объектов. Инвентаризация и создание кадастров природных ресурсов. Экологизация технологических процессов. Смягчение негативных последствий хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Классификация природных ресурсов. Рациональное использование минеральных ресурсов; основные направления рационализации. Климатические ресурсы, их охрана и использование. рациональное использование и охрана водных ресурсов; проблемы недостатка пресной воды; основные потребители и источники загрязнения водных ресурсов; основные направления рационализации водопользования.</p> <p>Рациональное использование и охрана земельных ресурсов; последствия нерационального использования земельных ресурсов; пути рационализации землепользования; земельные кадастры как основа экологизации землепользования</p> <p>Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.</p> <p>Рекреационное природопользование: основные типы рекреационного природопользования; пути устойчивого развития рекреации и туризма.</p> <p>Системы природопользования, принципы и пути их рационализации.</p>	
4.	Понятие об управлении природопользованием и состоянии геосистем	<p>Экологическая политика и механизмы ее реализации, экологический контроль, сертификация, аудит.</p> <p>Организационная структура управления природопользованием. Региональный, локальный и элементарный (первичный) этапы управления природопользованием. Опережающее управление состоянием геосистем, проектирование ПТС; ОВОС и прогнозирование, экологическая экспертиза. Оперативное управление состоянием геосистем: регулирование состояния ПТС; геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния геосистем.</p>	УО, Р
5.	Особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения	Особенности оперативного управления промышленными, транспортными, сельскохозяйственными, лесохозяйственными геосистемами и природоохранного назначения.	КР
6.	Требования к охране окружающей среды в условиях интенсивного использования территорий. Экологический каркас и экологическое планирование региона.	<p>Представление об охране природы. Охраняемые объекты. Принципы охраны природы. Нормативное обеспечение охраны природы и окружающей среды. Методы управления охраной окружающей природной среды: нефискальные методы; методы, связанные с государственными доходами; методы, связанные с государственными расходами. Система платежей за загрязнение окружающей среды в России.</p> <p>Основные направления природоохранных мероприятий в условиях интенсивного использования территорий, учет специфики объектов природопользования. Охрана измененных человеком ландшафтов. Формирование ключевых районов устойчивого развития, их роль в охране ландшафтов. Территориальные комплексные программы охраны природы. ООПТ, экологический каркас</p>	Р, КР

		территории и экологическое планирование региона, их содержание и назначение. Показатели экономической эффективности природоохранных мероприятий.	
--	--	--	--

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Предмет природопользования, как научного направления и сферы общественно-производственной деятельности.	Природопользования как вид хозяйственной деятельности и как научное направление и история его становления	УО
2.	Роль различных факторов в формировании региональных систем природопользования	Эколого-географическое положение региона и специфика регионального природопользования	К, ПР, Р
3.	Принципы и пути рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов	Рациональное использование природных ресурсов и ландшафтов	К, Р, КР
4.	Понятие об управлении природопользованием и состоянии геосистем	Управление природопользованием. Основные направления Государственной экологической политики Российской Федерации.	УО, Р
5.	Особенности оперативного управления геосистемами разного функционального назначения	Оперативное управление состоянием различных геосистем. Опережающее и оперативное управление	К, КР
6.	Требования к охране окружающей среды в условиях интенсивного использования территорий. Экологический каркас и экологическое планирование региона.	Основные направления природоохранных мероприятий в условиях интенсивного использования территорий. Экономическая эффективность природоохранной деятельности.	К, Р, КР

Защита контрольно-графического задания (КГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К).

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Проработка учебного (теоретического) материала	Методические указания по организации самостоятельной работы утвержденные кафедрой
2	Выполнение индивидуальных заданий	геоэкологии и природопользования, протокол № 8 от

	(подготовка сообщений, презентаций)	27.04.2021 г.
3	Подготовка к текущему контролю	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по дисциплине «Геоэкология» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки специалиста предусмотрено использование в учебном процессе традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения активных и интерактивных форм проведения занятий: проблемная лекция, занятие-конференция, дебаты, «круглый стол», регламентированная дискуссия, деловая и ролевая учебная игра, разбор практических задач, реферативные работы. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы природопользования».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме контрольных заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользо-	Знает базовые научные понятия в сфере природопользования; историю	Вопросы для устного опроса	Вопросы для проведения зачета

	вания при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	становления дисциплины, ее место в современной системе наук о природе и обществе		
2	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования; умеет анализировать информацию в области природопользования; оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования; владеет навыками поиска и анализа информации для оценки особенностей природопользования в регионах	Вопросы для устного опроса	Вопросы для проведения зачета
3	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает базовые научные понятия в сфере природопользования анализировать информацию в области природопользования; оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования; применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования Владеет методами для анализа региональных проблем природопользования; навыками поиска и анализа достоверной информации на основе современных международных и отечественных баз данных	Вопросы для устного опроса	Вопросы для проведения зачета
4	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает основные направления управления природопользованием и состоянием геосистем; знает принципы и современные методы экономических механизмов	Вопросы для устного опроса доклад-презентация по реферату	Вопросы для проведения зачета

	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	управления различными видами природопользования; умеет формулировать оптимальные управленческие направления		
5	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знаем особенности функционирования геосистем различного назначения; умеет определять и оценивать эффективность управленческих приемов при организации рационального природопользования	Вопросы для устного опроса доклад-презентация по реферату	Вопросы для проведения зачета
6	ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знает принципы и современные методы экономических механизмов регулирования загрязнения окружающей среды; основные направления их использования для организации рационального природопользования и природоохранной деятельности; умеет определять экономические ущербы, причиняемые загрязнением окружающей среды, производить расчеты выплат за загрязнение компонентов окружающей среды; применять их при разработке мероприятий по рациональному природопользованию и природоохранной деятельности; владеет методами расчета экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды, методами расчетов платы за загрязнение	Вопросы для устного опроса доклад-презентация по реферату	Вопросы для проведения зачета

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
--------------------------------	-----------------------------------

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1. Способен использовать специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	<p>Знает базовые научные понятия в сфере природопользования; современную систематику видов и типов природопользования; соотношение природных, экономических и социальных факторов, определяющих специфику региональных систем природопользования</p> <p>Умеет излагать и критически анализировать информацию в области природопользования; оценивать особенности трансформации окружающей среды и характер экологических последствий, возникающих при разных видах, масштабах и интенсивности природопользования; применять теоретические знания для анализа проблем современного природопользования на глобальном, региональном и локальном уровнях</p> <p>Владеет методами для анализа региональных проблем природопользования; навыками поиска и анализа достоверной информации для оценки особенностей природопользования в регионах на основе современных международных и отечественных баз данных</p>
ПКУВ-2. Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	
ИПКУВ-2.1 Способен осуществлять экономическую оценку различных видов хозяйственной деятельности для целей рационального природопользования и природоохранной деятельности	<p>Знает принципы и современные методы экономических механизмов управления различными видами природопользования и регулирования загрязнения окружающей среды; основные направления их использования для организации рационального природопользования и природоохранной деятельности</p> <p>Умеет определять экономические ущербы, причиняемые загрязнением окружающей среды, производить расчеты выплат за загрязнение компонентов окружающей среды; применять их при разработке мероприятий по рациональному природопользованию и природоохранной деятельности</p> <p>Владеет методами расчета экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды, методами расчетов платы за загрязнение</p>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Варианты контрольных заданий

Варианты практических заданий

Тема 1. Природопользования как вид хозяйственной деятельности и как научное направление и история его становления

1. Дайте определение природопользования как научного направления и как вида хозяйственной деятельности. Установите взаимосвязи между этими понятиями.
2. Место природопользования в современной системе наук.
3. История становления природопользования как научного направления.
4. Вклад отечественных ученых в становление природопользования (В.И. Вернадский, Н.Ф. Реймерс, Д.И. Анучин, Ю.Н. Куражсковский, К.К. Марков, Д.Л. Арманд, Ю.К. Ефремов, В.С. Преображенский и др.).

Тема 2. Теория и методология природопользования.

1. Дайте определение понятиям природа, окружающая среда, охрана природы, охрана окружающей среды.
2. В чем заключаются различия между этими понятиями? Поясните на примерах.
3. Предмет и задачи природопользования.
4. Понятия «объект» и «субъект» природопользования.
5. В чем заключается пространственно-временная парадигма природопользования? Продемонстрируйте на примерах ее содержание.

Тема 3. Эколого-географическое положение региона и специфика регионального природопользования

1. Выполните эколого-географическое зонирование Краснодарского края.
2. Дайте характеристику выделенных эколого-географических зон по основным показателям (рельеф, особенности климата, гидрография, ресурсы).
3. Определите особенности и опишите основные особенности природопользования по зонам (равнинная часть, горная и предгорная часть, прибрежные зоны).
4. Проведите анализ воздействия типа (подтипа) природопользования на окружающую среду.

Тема 4. Рациональное использование природных ресурсов и ландшафтов

1. Понятие рационального природопользования и его составляющие.
2. Эколого-географические проблемы литосферы, атмосферы, гидросферы, педосферы, биосферы.
3. Классификация и рациональное использование минеральных ресурсов.
4. Рациональное использование и охрана водных ресурсов; проблемы недостатка пресной воды.
5. Основные потребители водных ресурсов.
6. Загрязнение водных ресурсов: источники загрязнения водных объектов; основные направления рационализации водопользования.
7. Земельные ресурсы как объект природопользования. Основные направления использования земельных ресурсов.
8. Проблемы сохранения и воспроизводства почвенного плодородия.
9. Характеристика земельных ресурсов Краснодарского края.
10. Влияние ирригационно-земледельческого и собственно земледельческого подтипов землепользования на состояние земельных ресурсов Краснодарского края.
11. Охрана почв и использование почв Краснодарского края.

Тема 5. Управление природопользованием

1. Основные направления Государственной экологической политики Российской Федерации.
2. Главные механизмы государственного регулирования природопользования.
3. Государственное управление в области рационального природопользования в РФ.
4. Управление природопользованием на предприятии.
5. Основные направления осуществления опережающего управления состоянием геосистем.
6. Экономическая оценка ущербов, причиняемых загрязнением окружающей среды.
7. Методы управления рациональным природопользованием

Тема 6. Оперативное управление состоянием геосистем.

1. Содержание оперативного управления состоянием геосистем.
2. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния геосистем.
3. Особенности оперативного управления промышленными геосистемами.

4. Управление транспортными геосистемами.
5. Содержание управления сельскохозяйственными геосистемами.
6. Регулирование геосистем природоохранного назначения.

Тема 7. Требования к охране окружающей среды

1. Генеральная задача охраны природы.
2. Связь охраны природы с природопользованием.
3. Принципы охраны природы.
4. Нормативное обеспечение охраны природы: санитарно-гигиеническое, природно-ресурсное (технологическое), экологическое нормирование.
5. Предупредительные и активные меры охраны природы.
6. Направления природоохранных мероприятий при интенсивном использовании территорий.
7. Особенности природоохранных мероприятий для объектов энергетики (ТЭС, АЭС, ГЭС), для объектов сельскохозяйственного назначения, для городских и сельских поселений.
8. Охрана измененных человеком ландшафтов. Создание ключевых районов устойчивого развития.
9. Классификация особо охраняемых природных территорий.
10. Понятие экологического каркаса региона и его назначение. Структура экологического каркаса региона.
11. Экологическое планирование как мероприятие по охране природы и окружающей человека среды.
12. Охрана растительного и животного мира.
13. Красная книга как механизм осуществления охраны растительного и животного мира.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Понятие о природопользовании как о междисциплинарном научном направлении.
2. Развитие представлений о природопользовании.
3. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе общественного развития.
4. Место природопользования в системе географических наук.
5. Предмет природопользования, его объекты и субъекты
6. Законы и принципы природопользования.
7. Классификации природопользования. Основные подходы и специфика.
8. Формы территориального размещения природопользования.
9. Понятия о природных ресурсах, их виды и классификация.
10. Понятие рационального природопользования.
11. Природные ресурсы и проблемы их использования. Концепция ресурсных циклов.
12. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.
13. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.
14. Рациональное использование и охрана минеральных ресурсов.
15. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
16. Природоохранное природопользование как ресурсосберегающая форма хозяйственной деятельности.
17. Проблемы рекреационного природопользования.
18. Экологические последствия хозяйственной деятельности.
19. Классификации природных ресурсов.
20. Конфликты природопользования на региональном уровне и пути их решения.
21. Экономические механизмы управления природопользованием.

22. Принципы и методы оценки природных ресурсов.
23. Факторы формирования и индикаторы экологической ситуации.
24. Рациональное природопользование как основа устойчивого развития регионов.
25. Загрязнение окружающей среды: виды, причины и последствия
26. Международное сотрудничество в области природопользования.
27. Проблемы рекреационного природопользования.
28. Научно-технический прогресс как фактор ресурсосбережения.

Тематика рефератов и докладов

1. Природопользование как междисциплинарное научное направление.
2. Характеристика природно-ресурсного потенциала (на примере региона).
3. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью.
4. Современные подходы к классификации видов и типов природопользования.
5. Культурный ландшафт как отражение социокультурных особенностей природопользования.
6. Территориальное экологическое проектирование для решения проблем регионального природопользования.
7. Структура регионального природопользования (на примере региона).
8. Эколого-географическое положение региона и специфика регионального природопользования.
9. Основные механизмы управления природопользованием на региональном уровне.
10. Управление природопользованием и экологическая политика.
11. Характеристика экологической ситуации в одном из регионов страны.
12. Природопользование и экологическая безопасность одного из регионов страны.
13. Приоритеты глобальной экологической политики и их отражение на национальном уровне.
14. Информационное обеспечение экологической политики.
15. Российская концепция рационального природопользования и западная концепция устойчивого развития.
16. Национальные стратегии и планы действий по переходу к устойчивому развитию.
17. Экологические последствия истощения природных ресурсов. Зоны риска.
18. Природно-ресурсный потенциал и его составляющие.
19. Теоретические основы регулирования и управления природопользованием.
20. Природопользование в городских агломерациях.
21. Критерии научно-технического прогресса с точки зрения рационального природопользования.
22. Методы определения эффективности природопользования.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Вопросы для подготовки к зачету

1. Природопользование как наука, определения, задачи, объект исследования.
2. Основные аспекты природопользования, как вида практической деятельности.
3. Исторические типы природопользования: природопользование доиндустриальных, индустриальных и постиндустриальных обществ
4. Географические типы природопользования: промышленно – урбанистический, сельскохозяйственный, лесохозяйственный, их особенности.
5. Промышленно-урбанистический тип природопользования, его подтипы.
6. Сельскохозяйственный тип природопользования, его подтипы.

7. Лесохозяйственный тип природопользования, его подтипы.
8. Экологические кризисы прошлого, причины и последствия.
9. Закон внутреннего динамического равновесия и следствия из него.
10. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды и следствия из него.
11. Закон ограниченности природных ресурсов.
12. Правило одного процента
13. Принцип Ле Шателье – Брауна в применении к биосистемам.
14. Закон падения природно-ресурсного потенциала.
15. Закон снижения энергетической эффективности природопользования.
16. Закон снижения природоемкости готовой продукции.
17. Закон соответствия между уровнем развития производительных сил и природно-ресурсным потенциалом.
18. Закон (закономерность) увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов
19. Правило оптимальной компонентной дополнителности.
20. Правило десяти процентов.
21. Принцип (правило) меры преобразования природных систем.
22. Принцип системного подхода и принцип оптимизации природопользования
23. Принцип саморегуляции, принцип комплексного использования природных ресурсов и концентрации производства и принцип безотходности.
24. Понятие загрязнения окружающей среды.
25. Классификация загрязнений по происхождению, объектам, продолжительности и масштабам распространения.
26. Классификация загрязнений по его источникам и видам.
27. Факторы, определяющие устойчивость среды к техногенным воздействиям.
28. Понятие ассимиляционного потенциала, его емкость.
29. Нормирование загрязнений: существующие подходы и проблемы их реализации.
30. Понятие о ПДК, ПДУ, ПДС, ПДВ, ВСВ, ВСС, их применение.
31. Классификация природных ресурсов по происхождению.
32. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования.
33. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости.
34. Кадастры, их функции и основные виды.
35. Комплексные территориальные кадастры природных ресурсов.
36. Принцип платности использования природных ресурсов.
37. Ресурсы литосферы, проблемы использования и охраны.
38. Ресурсы гидросферы, проблемы использования и охраны.
39. Земельные ресурсы и почвы, проблемы использования и охраны..
40. Растительные ресурсы и их охрана.
41. Использование и охрана животных.
42. Рекреационное природопользование.
43. Антропогенные воздействия на окружающую среду: преднамеренные, непреднамеренные, прямые косвенные.
44. Понятие экологической проблемы. Основные экологические проблемы и их связь с природопользованием.
45. Эколого-географические проблемы литосферы.
46. Эколого-географические проблемы гидросферы.
47. Эколого-географические проблемы атмосферы.
48. Эколого-географические проблемы биосферы.
49. Эколого-географические проблемы педосферы.
50. Использование природных ресурсов. Концепция ресурсных циклов.
51. Эколого-географические и социальные требования к рациональному природопользованию.

52. Системы природопользования, принципы и пути их рационализации.
53. Понятие о мелиорации, ее объектах. Классификация мелиораций.
54. Измененные человеком ландшафты, их охрана и использование.
55. Понятие экологического каркаса и экологическое планирование региона.
56. Мелиорации и рациональное природопользование. Классификация мелиораций.
57. Улучшение свойств геосистем с помощью мелиораций: водные мелиорации.
58. Улучшение свойств геосистем с помощью мелиораций: земельные и химические мелиорации.
59. Улучшение свойств геосистем с помощью мелиораций: климатические и лесомелиорации.
60. Рекультивация нарушенных ландшафтов. Объекты и этапы рекультивации.
61. Создание культурных ландшафтов как путь рационализации природопользования.
62. Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем.
63. Экологическая политика в природопользовании и механизмы ее реализации.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценка «зачтено» выставляется, если студент продемонстрировал знание основного программного по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности; продемонстрировавшему правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки; умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; выполнил все практические задания, представил рефераты и презентации.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент при ответе на вопросы показал существенные проблемы в знании основного программного материала по дисциплине; отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.

Зачет может быть выставлен по результатам работы студента в течение учебного семестра. Условием является своевременное представление выполненных практических заданий, качественно выполненных рефератов, изложение докладов с представлением

презентаций, фотографических материалов, демонстрация хорошего усвоения материала во время опросов и семинарских занятий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник – М.: «Академия», 2011. – 255 с.

2. Колесников С.И. Экологические основы природопользования: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / - М.: Дашков и К°, 2012 - 336 с.

3. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования: учебное пособие. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 301 с.

4. Арустамов Э. А. Левакова И. В. Баркалова Н. В. Экологические основы природопользования. - М.: Дашков и К, 2007. - 316 с.

5. Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2017. - 223 с. – URL: <https://biblio-online.ru/book/B2AC26D0-58D6-4F0F-9BA1-491ABA6A729D>.

6. Астафьева О. Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. Основы природопользования : учебник для академического бакалавриата. - М.: Юрайт, 2018. - 354 с. – URL: <https://biblio-online.ru/book/61CB9472-A473-4090-8390-504E4255CA01>.

...

5.2. Периодическая литература

Вестник МГУ. Серия: География

Водные ресурсы

География и природные ресурсы

Геоэкология

Известия РАН. Серия: Географическая
Известия Русского географического общества
Использование и охрана природных ресурсов в России
Растительные ресурсы
Сибирский экологический журнал
Экологические ведомости
Экологические нормы. Правила. Информация
Экология и жизнь
Экология и промышленность России
Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда (ЭПОС)
Южно-Российский вестник геологии, географии и глобальной энергии

Электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В начале семестра студенты получают сводную информацию о тематическом плане дисциплины, формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических (лабораторных заданий), а также тематика рефератов.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов.

Практические занятия. В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче экзамена студентами, изложению своих мыслей по вопросам почвоведения.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную

тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

Семинарские (практические занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий.

Реферат — индивидуальная письменная работа обучающегося, предполагающая анализ изложения в научных и других источниках определенной научной проблемы или вопроса. Реферат имеет стандартную структуру: титульный лист, содержание, введение, основное содержание темы, заключение, список использованных источников, приложения.

Оценивается оригинальность реферата, актуальность и полнота использованных источников, системность излагаемого материала, логика изложения и убедительность аргументации, оформление, своевременность срока сдачи, защита реферата перед аудиторией.

Оценка	Балл	Полнота, системность, прочность знаний
Зачтено	Отлично	Тема реферата раскрыта полностью. При написании реферата использовано 5 и более литературных источников. Студент полно и аргументировано отвечает на вопросы по теме реферата. Оформление соответствует требованиям.
	Хорошо	Тема реферата раскрыта частично. При написании реферата использовано менее 5 литературных источников. Студент отвечает не на все вопросы по теме реферата. В оформлении реферата имеются незначительные недочеты.
	Удовл.	Тема реферата не раскрыта, литературные источники не указаны. Обучающийся испытывает существенные трудности при ответе на вопросы. Оформление реферата не отвечает всем требованиям, документ частично структурирована.
Не зачтено	Неудовл.	Реферат не подготовлен или подготовлен не полностью, не оформлен, представлен логически не связанным текстом.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и правильность рассуждений.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме в активной и интерактивной форме.

Одним из важных методов изучения курса «геоэкология» является **самостоятельная работа студентов** с учебной, научной и другой рекомендуемой преподавателем литературой.

Цель самостоятельной работы – расширение кругозора и углубление знаний в области теории почвоведения, формирование практических навыков по анализу особенностей образования и развития почв, их классификации, роли почв в формировании биологического разнообразия Земли.

Самостоятельная работа проявляется в двух аспектах: 1) ознакомление с научными достижениями по материалам периодической печати и их обсуждением на семинарах; 2) в дополнение к лекционному материалу необходима самостоятельная работа с учебной литературой для формирования фундаментальных знаний системного характера.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на семинарских занятиях. Это текущий опрос, тестовые задания, выполнение реферирования работ, научных эссе в домашних условиях (с проверкой исполнения качества решений).

Полнота восприятия предмета может быть обеспечена самостоятельной и вдумчивой проработкой учебных контрольных вопросов. В качестве объекта для самостоятельной работы выбраны учебные пособия.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, телевизор, компьютер	Ms Windows 10 Ms Office 2016
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, телевизор, компьютер	Ms Windows 10 Ms Office 2016

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения

обучающихся	обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader 9</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. А106)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>Ms Windows 10 Ms Office 2016 Abbyy Finereader 9</p>