

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт экологии и природопользования



*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Валеева Г.Р. (кафедра прикладной экологии, отделение экологии), Guzel.Valeeva@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, в том числе осуществлять гидрометеорологические расчеты и участвовать в разработке прогнозов (погоды, химического состава атмосферы и гидросферы).

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- возможности применения ОВОС для управления качеством окружающей среды и рационального природопользования с учетом международного опыта в данной области; концепцию и методологию ОВОС; основные правовые и инструктивно-методических документах в данной области; основные экологические последствия различных видов хозяйственной деятельности; знает закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду (ландшафты); знает структуру и содержание раздела ОВОС в различных проектах для различных природных зон и подзон и физико-географических областей.

Должен уметь:

- ориентироваться в правовых, нормативно-технических и инструктивно-методических документах в данной области; оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности.

Должен владеть:

- методами и практическими навыками проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.22 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.03.04 "Гидрометеорология (Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 51 часа(ов), в том числе лекции - 20 часа(ов), практические занятия - 30 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 21 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 8 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Теоретические и правовые основы								

развития ОВОС.

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
2.	Тема 2. История развития ОВОС и ЭЭ в России и за рубежом.	8	2	0	2	0	0	0	2
3.	Тема 3. Методы оценки воздействия на окружающую среду.	8	2	0	4	0	0	0	2
4.	Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение процедуры ОВОС и ЭЭ.	8	2	0	2	0	0	0	2
5.	Тема 5. Социально-экономические аспекты ОВОС. Содержание основных разделов ОВОС.	8	1	0	3	0	0	0	2
6.	Тема 6. Компонентный подход к проектированию и проведению экологической экспертизы. Разработка мероприятий по охране окружающей среды.	8	1	0	3	0	0	0	2
7.	Тема 7. Экспертиза проектной документации в рамках ОВОС.	8	2	0	1	0	0	0	2
8.	Тема 8. Участие общественности при проведении ОВОС.	8	2	0	0	0	0	0	2
9.	Тема 9. Национальная процедура ОВОС и ЭЭ.	8	2	0	2	0	0	0	2
10.	Тема 10. Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на ОС.	8	1	0	4	0	0	0	2
11.	Тема 11. Эколого-географическое обоснование размещения проектируемого объекта. Анализ альтернативных вариантов. Матричные методы в процессе оценки альтернативных вариантов.	8	1	0	3	0	0	0	0
12.	Тема 12. Информационная база экологического проектирования.	8	1	0	3	0	0	0	0
13.	Тема 13. Оформление результатов проведения ОВОС. Требование комплектования документов, соблюдения последовательности их подготовки, согласования в рамках процесса ОВОС.	8	2	0	0	0	0	0	0
14.	Тема 14. Итоговый контроль.	8	0	0	0	0	0	0	0
	Итого		20	0	30	0	0	0	21

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Теоретические и правовые основы развития ОВОС.

Понятия экологическая экспертиза (ЭЭ), оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая оценка (ЭО). Роль ОВОС и ЭЭ в системе управления природопользованием. Взаимосвязь с информационными, административными и финансово-экономическими методами управления качеством окружающей среды. Содержание экологической оценки проектов и этапы ее проведения.

##### Тема 2. История развития ОВОС и ЭЭ в России и за рубежом.

История развития законодательно-нормативной базы оценки воздействия на окружающую среду в России. Современная законодательно-нормативная база оценки воздействия на окружающую среду.

Закон США о национальной политике в области охраны окружающей среды, его сущность и значение для развития системы превентивного экологического контроля в мире. Становление ЭО в странах Европы. Международное регулирование процесса ЭО.

### **Тема 3. Методы оценки воздействия на окружающую среду.**

Оценка воздействия на окружающую природную среду как сфера научно - производственной деятельности. Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду - научно-методические основы оценки, методы проведения оценки. Методы матричного анализа, метод Бателле, метод совмещенного анализа карт и др.

### **Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение процедуры ОВОС и ЭЭ.**

Регламентация превентивного регулирования природопользованием в законе "Об охране окружающей среды". Закон "Об экологической экспертизе" и его роль в становлении системы ЭЭ в РФ. Цели, задачи и принципы государственной ЭЭ. Объекты государственной ЭЭ. Функции государственных органов в части ЭЭ.

### **Тема 5. Социально-экономические аспекты ОВОС. Содержание основных разделов ОВОС.**

Социально-экономические показатели при проведении ОВОС и ЭЭ: демографические, состояние здоровья населения и санитарно-эпидемиологическое состояние территории, экономическое положение региона, социально-экономическое благосостояние населения, обеспечение трудовыми ресурсами, наличие исторических, культурных, религиозных и др. объектов.

### **Тема 6. Компонентный подход к проектированию и проведению экологической экспертизы. Разработка мероприятий по охране окружающей среды.**

Мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду реализации решений по объекту по выбранному варианту. Разработка природоохранных мер и рекомендаций в области безопасного обращения с отходами, минимизации воздействия на атмосферу, гидросферу, почвенную, почвенную и геологическую среду.

### **Тема 7. Экспертиза проектной документации в рамках ОВОС.**

Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия. Состояние окружающей среды в зоне воздействия, существующие источники воздействия.

Анализ современного состояния окружающей среды.

Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства. Аварии и аварийные ситуации. Причины аварий. Оценка аварийных ситуаций и их последствий.

Разработка рекомендаций: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.

### **Тема 8. Участие общественности при проведении ОВОС.**

Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия. Состояние окружающей среды в зоне воздействия, существующие источники воздействия.

Анализ современного состояния окружающей среды.

Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства. Аварии и аварийные ситуации. Причины аварий. Оценка аварийных ситуаций и их последствий.

Разработка рекомендаций: выбор варианта и предложение новых вариантов, снижение отрицательных последствий рассматриваемого проекта, уменьшение воздействия других источников, мониторинг остаточных воздействий.

### **Тема 9. Национальная процедура ОВОС и ЭЭ.**

Участие общественности при проведении ОВОС. Участие общественности и учет общественного мнения при проведении ОВОС и ЭЭ. Принципы участия общественности: информированное участие, обсуждение альтернатив, наличие обратной связи. Участники общественных обсуждений. Уровни участия общественности и способы взаимодействия с ней.

Место общественной ЭЭ в системе ЭО в РФ. Организация и условия проведения общественной ЭЭ.

Процедура проведения ОВОС. Участники проведения ОВОС, их взаимоотношения и обязанности. Органы государственного экологического, исполнительной власти и местного самоуправления и их функции при рассмотрении результатов ОВОС.

#### **Тема 10. Воздействие различных видов хозяйственной деятельности на ОС.**

Характеристика основных отраслей промышленности по типу и уровню воздействия на ОС. Топливо-энергетический комплекс, черная и цветная металлургия, агропромышленный комплекс, химическое производство, пищевая промышленность и др. Воздействие отраслей промышленности на различные компоненты окружающей среды, включая изменения в сфере обращения отходов производства и потребления.

#### **Тема 11. Эколого-географическое обоснование размещения проектируемого объекта. Анализ альтернативных вариантов. Матричные методы в процессе оценки альтернативных вариантов.**

Предмет и цели стратегической экологической оценки. Принципы и порядок проведения стратегической экологической оценки. Оценка вероятных экологических и социально-экономических последствий реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Применение матричных методов при анализе альтернативных вариантов размещения объекта строительства.

#### **Тема 12. Информационная база экологического проектирования.**

Проектные документы предполагаемого вида деятельности (включая альтернативные варианты). Результаты изысканий и исследований (инженерно-экологических, инженерно-геологических и географических и др.) в соответствии с целями и задачами проектирования, структурой и требованиями нормативных документов.

#### **Тема 13. Оформление результатов проведения ОВОС. Требование комплектования документов, соблюдения последовательности их подготовки, согласования в рамках процесса ОВОС.**

Содержание основных разделов томов "ОВОС" и "Мероприятия по охране окружающей среды". Формирование резюме нетехнического характера. Согласование проекта экологических условий. Требования "Положения об оценке воздействия на окружающую среду в Российской Федерации" и "Руководства по проведению ОВОС при выборе площадки, разработке ТЭО и проектов строительства хозяйственных объектов и комплексов".

#### **Тема 14. Итоговый контроль.**

Тестовый контроль знаний предусматривает повторение пройденного материала, проработку лекционного материала, изучение дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, составление резюме изученного, ответов на вопросы для самостоятельного изучения. Защита группового проекта / курсовой работы предполагает составление презентации и ответы на вопросы преподавателя.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Экостандарт групп - <http://www.ecostandardgroup.ru>

Гильдия экологов - <http://www.ecoguild.ru>

Министерство экологии и природных ресурсов - <http://eco.tatarstan.ru>

ООО - <http://www.eco-problem.net>

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН) - <http://www.sevin.ru>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям, глоссарию по теме, чтобы уточнить терминологию. Изучение дисциплины предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами для дополнительного чтения, размещенных в рекомендуемой литературе, методических пособий и электронном образовательном ресурсе; развитие навыков самоконтроля, креативности, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной.



Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Самостоятельную подготовку к практическим занятиям следует строить на изучении учебно-методической и нормативно-технической литературы, рекомендованной преподавателем. Основными целями подготовки являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. в теории - освоение нормативно-технической и методической базы при проведении ОВОС, ЭЭ и экоаудита в РФ;</li> <li>2. на практике - освоение практических навыков решения поставленных задач в сфере проведения оценки воздействия на окружающую среду, инженерно-экологических изысканий, сопровождения экологической экспертизы.</li> </ol> <p>При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям, глоссарию по теме, чтобы уточнить терминологию.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа по изучению дисциплины "ОВОС и ЭЭ" предполагает внеаудиторную работу, которая включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовку к семинарским (практическим) занятиям по материалам, размещенным рекомендуемой литературе, методических пособиях, ЭОР. При этом максимально поощряется собственный творческий подход (мнение) студента по любой обсуждаемой теме.</li> <li>2. Подготовку к промежуточным контрольным точкам с использованием размещенных конспектов лекций, дополнительной литературы, глоссария.</li> <li>3. Самостоятельное выполнение итоговой контрольной работы, включающей ответы на теоретические вопросы и решение практических задач.</li> <li>4. Работа в группе по подготовке проекта в области оценки воздействия на окружающую среду по варианту, предложенному преподавателем.</li> <li>5. Подготовку к зачету.</li> </ol>
зачет	<p>По дисциплине предусмотрен зачет. Зачет проходит по билетам. В каждом билете 3 вопроса. Максимум за экзамен можно набрать 50 баллов.</p> <p>Тип работы: Устный ответ на вопросы и проверка практических навыков.</p> <p>Количество вопросов в билете: 3.</p> <p>Обучающемуся необходимо дать исчерпывающий ответ на вопросы в билете и продемонстрировать практические умения.</p> <p>Характеристика результатов: Обучающийся должен продемонстрировать знания теоретических основ оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, умения анализировать и синтезировать результаты инженерно-экологических изысканий, навыки работы с нормативно-технической документацией, владение практическими методами проведения оценки воздействия на окружающую среду, экологической экспертизы и экоаудита.</p>

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

#### 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.03.04 "Гидрометеорология" и профилю подготовки "Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков".

*Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.22 Оценка воздействия на окружающую среду и  
экологическая экспертиза*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

**Основная литература:**

1. Крассов, О. И. Экологическое право : учебник / О.И. Крассов. - 4-е изд., пересмотр. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. - 528 с. - ISBN 978-5-91768-632-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904292> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053366> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1904-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212165> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясоевев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясоевеева. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 304 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1926304> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Промышленная экология : учебное пособие / М. Г. Ясоевев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова, О. В. Шершнева ; под ред. М. Г. Ясоевеева. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. - 292 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015301-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023596> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Яжлев, И. К. Экологическое оздоровление загрязненных производственных и городских территорий : монография / Яжлев И. К. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-93093-909-5. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939095.html> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа : по подписке.
3. Гарнов, А. П. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации : монография / А. П. Гарнов, О. В. Краснобаева. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 190 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009496-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080557> (дата обращения: 12.11.2023). - Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.22 Оценка воздействия на окружающую среду и  
экологическая экспертиза*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Цифровая метеорология: анализ и прогноз климатических рисков

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.