

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Развитие территорий



подписано электронно-цифровой подписью

## Программа дисциплины

Экологическое проектирование и экспертиза проектов

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

## 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) заведующий кафедрой, д.н. (профессор) Мингазова Н.М. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), nmingas@mail.ru ; ассистент, б.с. Мингалиев Р.Р. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), RiRMingaliev@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-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

глобальные проблемы окружающей среды, связанные с экологическим проектированием и экспертизой проектов; концепцию и методологию экологической экспертизы; правовые основы экспертизы

Должен уметь:

прогнозировать последствия градостроительной деятельности, применять проектную документацию и результаты инженерных изысканий для охраны окружающей среды

Должен владеть:

простейшими навыками решения экологических задач и навыками защиты окружающей среды на объектах природообустройства и водопользования, владеть алгоритмом проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.24 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.02 "Природообустройство и водопользование (Природообустройство и водопользование)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 3 курсе в 6 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 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 68 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 34 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 22 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 54 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 6 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)						Самостоя- тельная рабо- та
			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. Нормативно-правовое обеспечение проектирования и экспертизы в РФ.	6	6	0	0	0	6	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
2.	Тема 2. Общие положения и этапы проектирования в РФ. Экологические требования к производственным объектам	6	6	0	0	0	6	0	4
3.	Тема 3. Экологические ограничения хозяйственной деятельности. Инженерные изыскания: виды работ, требования к оформлению, порядок выполнения. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.	6	6	0	0	0	6	0	4
4.	Тема 4. Раздел "Перечень мероприятий по охране ОС" проектной документации. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности. Мероприятия по охране ОС в проектной документации.	6	8	0	0	0	8	0	4
5.	Тема 5. Порядок проведения государственной и общественной ЭЭ. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.	6	8	0	0	0	8	0	6
	Итого		34	0	0	0	34	0	22

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение проектирования и экспертизы в РФ.

Основные понятия градостроительства. Основные принципы градостроительной деятельности. Структура законодательства о градостроительной деятельности. Нормативная база. ФЗ "Об экологической экспертизе". Регламент проведения ЭЭ. Основные этапы ЭЭ. Организации уполномоченные на проведение ЭЭ. Общественные слушания. Варианты реализации проекта.

##### Тема 2. Общие положения и этапы проектирования в РФ. Экологические требования к производственным объектам

Законодательство о техническом регулировании. Технические регламенты. Стандартизация. При размещении предприятий необходимо учитывать следующие факторы:

- близость к источникам снабжения сырьем, топливом, энергией, наличие водного источника достаточной мощности;
- удобство транспортных связей (минимальные расходы по перевозке сырья, топлива и готовой продукции);
- пропускную способность железных дорог;
- наличие предприятий строительной индустрии;
- наличие рабочих кадров;
- экономический фактор (учет особенностей региона, стоимости материалов, оборудования);
- экологическую обстановку в районе строительства;
- социально-демографические условия;
- климатические условия;
- геологические и гидрогеологические условия;
- топографические условия.

##### Тема 3. Экологические ограничения хозяйственной деятельности. Инженерные изыскания: виды работ, требования к оформлению, порядок выполнения. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Инженерные изыскания: виды работ, требования к оформлению, порядок выполнения. Общие требования. Основные виды инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания. Общие требования. Основные этапы проведения исследований.

Организации, уполномоченные на проведение ИЭИ.- Подготовительный. Изучаются результаты предыдущих ИЭИ (если таковые имеются), подбирается необходимая справочная информация, просматриваются картографические данные. Особое внимание уделяют возможным негативным экологическим воздействиям, выделяют их потенциальные источники.

- Полевой этап. Осуществляется непосредственно на месте проведения строительно-ремонтных работ. Включает в себя: рекогносцировку местности, отбор проб грунта и подземных вод, радиационные исследования и т. д.

- Камеральный этап. Это заключительная часть всех экологических исследований. Прежде всего, в лаборатории проводится анализ отобранных проб и готовится подробный технический отчет.

#### **Тема 4. Раздел "Перечень мероприятий по охране ОС" проектной документации. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности. Мероприятия по охране ОС в проектной документации.**

Проектная документация: содержание, требования к оформлению разделов проектной документации. Экологические разделы проектной документации. Законодательная база разработки проектной документации. Регламент разработки и согласования. Исходная информация для разработки экологического сопровождения проектной документации. Раздел проекта разрабатывается на основании утвержденного технико-экономического обоснования строительства, схем и проектов районной планировки городов и населенных пунктов, схем генеральных планов промышленных объектов с учетом требований территориальных схем охраны природы, бассейновых схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, а также материалов инженерно - экологических изысканий, выполненных для подготовки проекта.

#### **Тема 5. Порядок проведения государственной и общественной ЭЭ. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.**

Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Государственная экологическая экспертиза объектов, указанных в статьях 11 и 12 Федерального закона №174, за исключением объектов, указанных в подпунктах 7.1 и 7.3 статьи 11 и подпункте 4.1 статьи 12 настоящего Федерального закона, в том числе повторная, проводится при условии соответствия формы и содержания представляемых заказчиком материалов требованиям настоящего Федерального закона, установленному порядку проведения государственной экологической экспертизы и при наличии в составе всех материалов, подлежащих экспертизе.

### **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 образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/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 (модуля).

### 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)

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

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

Сайт ОАО ПНИИИС - <http://www.pniis.ru/>

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

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

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Дисциплина разбита на темы и представлена лекционным материалом, списком литературы, темами для самостоятельных работ. Необходимо заранее обеспечить себя необходимыми материалами и литературой или доступом к ним. Рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации, представленные в рабочей программе дисциплины.
лабораторные работы	Лабораторная работа ? это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых обучающиеся используют теоретические знания на практике, применяют различный инструментарий и прибегают к помощи технических средств. Под руководством преподавателя они выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают учебный материал, закрепляют полученные ранее знания.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов направлена на проработку лекционного материала и в качестве подготовки к контрольным работам. Вопросы контрольных работ предлагаются в рабочей программе дисциплины. При выполнении самостоятельной работы рекомендуются к использованию как печатные, так и электронные источники информации. При возникновении вопросов необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.
экзамен	Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством текущего контроля. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ студенту не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

#### **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.

#### **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 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и профилю подготовки "Природообустройство и водопользование".

*Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.24 Экологическое проектирование и экспертиза  
проектов*

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

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

**Основная литература:**

1. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. // <http://znanium.com/bookread.php?book=451509>

Ясовеев М. Г.

2. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учеб. пос. / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. проф. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=412160>

3. Экономическая оценка ущерба окружающей среде, Галицкая, Полина Юрьевна; Белоногов, Виктор Анатольевич; Ермолаев, Олег Петрович, 2010г., экз. 28

4. Экологическая экспертиза: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Экология" / [Донченко Владислав Константинович и др.]; под ред. проф. В.М. Питулько. ?5-е изд., перераб. и доп..? Москва: Академия, 2010. ?522, [1] с. 30 экз

**Дополнительная литература:**

1. Лейкин Ю. А. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=451509>

2. Общая экология, Степановских, Анатолий Сергеевич, 2005г., экз. 53



Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.О.24 Экологическое проектирование и экспертиза  
проектов

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

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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 "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.