

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и  
природопользования (ЭиП\_ОЭП)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и  
природопользования (ЭиП\_ОЭП)

наименование кафедры

И.Н. Безкорвайная

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 Экологическое проектирование

Направление подготовки /  
специальность

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

050000 «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

05.03.06 Экология и природопользование

---

Программу  
составили

д.б.н., Доцент, Заворуев Валерий Владимирович

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Заложить у бакалавров основы знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации, познакомить с методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

Целью курса является изучение характера, интенсивности и степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения и принятия экологически грамотного управленческого решения от реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений аналитической деятельности в данной области. В результате изучения данного курса студенты должны:

- изучить теорию и методологию экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне проектирования и технико-экономического обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов;

- иметь представление о нормативно-правовой базе экологического проектирования;

- знать специфику экологического обоснования проектов основных производств и проведения экологической экспертизы.

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

<b>УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
<b>УК-2.1:Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>	
Уровень 1	процедуру экологической экспертизы
<b>УК-2.2:Способен выбирать действующие правовые нормы в рамках поставленных задач.</b>	
Уровень 1	основные положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ
<b>УК-2.3:Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</b>	

Уровень 1	выявлять и диагностировать проблемы охраны природы
<b>УК-2.4:Способен разработать план мероприятий, направленных на достижение поставленной цели.</b>	
Уровень 1	разрабатывать способы защиты природы от этих воздействий
<b>ПК-2:Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач.</b>	
<b>ПК-2.1:Применяет знания, подходы и методический аппарат для решения профильных научно-исследовательских задач.</b>	
Уровень 1	методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и подготовки документации для экологической экспертизы
<b>ПК-3:Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем, в том числе в области устойчивого развития лесных территорий.</b>	
<b>ПК-3.1:Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает подходы и методы оптимизации окружающей среды, в том числе в целях устойчивого развития лесных территорий</b>	
Уровень 1	решать задачи, связанные с устойчивым развитием
<b>ПК-4:Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе.</b>	
<b>ПК-4.1:Проводит отбор и анализ источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых пространственных данных в соответствии с поставленными задачами.</b>	
Уровень 1	формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных данных
<b>ПК-6:Способен осуществлять экспертно-аналитическую деятельность и выполнять исследования с использованием современных подходов, методов и аппаратуры мониторинга состояния окружающей среды.</b>	
<b>ПК-6.2:Оценивает влияние и последствия поступления загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды.</b>	
Уровень 1	закономерности влияния основных видов хозяйственной деятельности на окружающую хозяйственной деятельности на окружающую среду
<b>ПК-7:Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями.</b>	
<b>ПК-7.2:Проводит анализ проектов повышения экологической эффективности предприятия.</b>	
Уровень 1	прогнозировать воздействия различных видов проектов на окружающую среду
<b>ПК-9:Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов.</b>	
<b>ПК-9.1:Участвует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности.</b>	

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана подготовки бакалавров по программе 05.03.06.02 Природопользование.

Дисциплина является последующей для следующих дисциплин:

Возобновляемые источники энергии

Оценка воздействия на окружающую среду

Природопользование и охрана окружающей среды в условиях Арктической зоны

Социальная экология

Экодиагностика территорий

Экологическая эпидемиология

Экологическое право

Эколого-экономическое моделирование

Экономика природопользования

Геохимия окружающей среды

Курсовая работа по модулю "Методы исследований в экологии и природопользовании"

Лесная таксация и лесоводство

Методы экологических исследований

Научно-исследовательская работа

Статистический анализ экологических данных

Экологический мониторинг

Земельный кадастр

Лесоведение и лесная пирология

Сукцессии в лесных экосистемах

Экология редуцентов

Геоморфология

Правоведение

Природно-ресурсный потенциал территорий

Проектная деятельность

Четвертичная геология

Ботаника с основами экологии растений

Зоология с основами экологии животных

Зоология беспозвоночных

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин:

Основы устойчивого лесопользования

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика

Рекультивация земель

Управление природоохранной деятельностью

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>
занятия лекционного типа	0,33 (12)	0,33 (12)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,67 (24)	0,67 (24)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	<b>2 (72)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Экологическая экспертиза	6	8	0	36	ПК-2.1 ПК-4.1 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
2	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	4	8	0	24	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1 ПК-6.2 ПК-7.2 ПК-9.1 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4
3	Прикладные задачи оценки и управления экологическими рисками	2	8	0	12	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-6.2 ПК-7.2 ПК-9.1 УК-2.1 УК-2.3 УК-2.4
Всего		12	24	0	72	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Понятия экологической экспертизы, предмет, история. Ознакомление с основными понятиями и терминами.	2	0	0



2	1	Законодательная и нормативная база экологической экспертизы. Принципы экологической экспертизы. Процедура проведения экспертизы. Виды экологической экспертизы.	2	0	0
3	1	Эксперт ГЭЭ. Требования к экспертам и их обязанности.	2	0	0
4	2	Содержание раздела ОВОС. Сравнительный анализ отечественных и зарубежных нормативов и опыта ОВОС.	2	0	0
5	2	Прогнозирование воздействия. Границы и структура процесса прогнозирования.	2	0	0
6	3	Классификация объектов экологического проектирования по видам природопользования. Содержание проектов мероприятий по охране, защите, реабилитации и мелиорации природной среды и ландшафтов.	2	0	0
Итого			12	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Принципы экологической экспертизы. Субъекты и объекты ГЭЭ.	4	0	0

2	1	Общественная экологическая экспертиза территории.	4	0	0
3	2	Законодательная и нормативная база для экологического проектирования и экологической экспертизы.	8	0	0
4	3	Оценка риска и управление риском.	8	0	0
Итого			24	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Василенко Т. А., Свергузова, С. В.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2019
Л1.2	Соколов А. К.	Экологическая экспертиза проектов: учебное пособие	Иваново: ИГЭУ, 2019
Л1.3	Кравцова М. В.	Экологическая экспертиза	Тольятти: ТГУ, 2020
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фомин С. А.	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС): Кн. 1: учеб. пособие	Москва: МНЭПУ, 1999

Л2.2	Донченко В. К., Питулько В. М., Растоскуев В. В., Сорокин Н. Д., Фролова С. А., Питулько В. М	Экологическая экспертиза: учебное пособие для студентов вузов по специальности 013100 "Экология"	Москва: Академия, 2010
------	--	--	---------------------------

**7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Научная библиотека СФУ	<a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>
Э2	Научная электронная библиотека elibrary.ru	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Э3	Госкомстат	<a href="http://www.gks.ru">http://www.gks.ru</a>
Э4	Центр экологической политики России	<a href="http://www.ecopolicy.ru">http://www.ecopolicy.ru</a>
Э5	Журнал "Экология и жизнь"	<a href="http://www.ecolife.ru">http://www.ecolife.ru</a>
Э6	BioDat – информационно-аналитический сайт о природе России и экологии	<a href="http://biodat.ru">http://biodat.ru</a>
Э7	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru">www.mnr.gov.ru</a>
Э8	Природа России	<a href="http://www.priroda.ru">www.priroda.ru</a>
Э9	Окружная гильдия экологов	<a href="http://eco-guild.ru">http://eco-guild.ru</a>
Э10	Сибирский экологический журнал	<a href="http://www.sibran.ru">www.sibran.ru</a>
Э11	Elsevier	<a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>
Э12	Nature	<a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a>
Э13	Scopus	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>
Э14	Springer	<a href="http://www.springerlink.com">http://www.springerlink.com</a>
Э15	Web of Science	<a href="http://isiknowledge.com">http://isiknowledge.com</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

В процессе изучения всех разделов, предусмотренных учебной программой дисциплины, студентам необходимо самостоятельно ознакомиться с материалом, изложенным в рекомендуемой литературе. Теоретические положения и практические рекомендации, предложенные при прочтении лекционного материала, уточняются и закрепляются при выполнении тестов и практических работ по данному курсу, а также в ходе проведения самостоятельного изучения дополнительной информации и литературы по теме дисциплины.

Самостоятельная работа осуществляется студентом в следующем виде:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- подготовка к семинарским занятиям с конспектированием тематических материалов;
- проработка вопросов для самопроверки;
- подготовка к зачету.

Посещение контактных занятий отмечается в журнале группы. Оценка работы на контактных занятиях зависит от активности студента и качества его работы.

К зачету допускаются студенты, правильно выполнившие все тестовые и контрольные работы в течении семестра в виде текущего контроля. Если студент не выполнил одно тестовое задание или одну контрольную работу, то он это делает во время сдачи зачета.

Освоение дисциплины в семестре считается успешным, если и результаты текущей работы в семестре, и результаты получения зачета успешные, т. е. для допуска к семестровой аттестации студенту необходимо получить положительный результат за текущую работу в семестре, а далее успешно сдать зачет.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям

здоровья:

- Для лиц с нарушением зрения: в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушением слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.
- Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	1. Комплект офисных приложений MS OFFICE
9.1.2	2. Средства просмотра Web – страниц

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Научная библиотека Сибирского федерального университета. Режим доступа: <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>
9.2.2	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочей программе дисциплины.

Занятия проводятся в специализированных лабораториях и кабинетах, имеющих следующее оборудование: учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1 с цифровым управлением и усилителем-эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5x2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Symposium ID370.

В ходе обучения используется следующее лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007), ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018), Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007), WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «СофтЛайн Трейд» 18.12.2008)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.