



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

 Рябинина Л.И.

«20» января 20 21 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Департамента наук о Земле

 Лисина И.А.

«20» января 20 21 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Инженерная география и экологические риски

**Направление подготовки 05.03.02 География**

(Экологическая география и управление пространственным развитием)

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3

лекции 16 часов

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 32 часа

в том числе с использованием МАО лек. 6 / пр. - / лаб. 10 часов

всего часов аудиторной нагрузки 48 часов

в том числе с использованием МАО 16 часов

самостоятельная работа 60 часов

в том числе на подготовку к экзамену 36 часов

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.02 **География**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 07 августа 2020 г., № 889

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента наук о Земле  
протокол № 6 от 18 января 2021 г.

Директор департамента к.г.н., доцент И.А. Лисина

Составитель: ст. преподаватель А.В. Малюгин

Владивосток

2021

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: получение знаний об инженерной географии и ее применении для решения практических задач, освоение достижений научно-практического аппарата географической науки в контексте их применения в разных отраслях хозяйственной деятельности человека.

Задачи:

- сформулировать основные проблемы, задачи и методы научного исследования в инженерной географии;
- ознакомить с основными понятиями состояния, устойчивости и прогнозирования развития природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем и комплексов, мониторингом природных и социально-экономических процессов;
- ознакомить с разработкой концептуальных и практических рекомендаций по региональному социально-экономическому развитию, территориальному проектированию, градостроительному и ландшафтному планированию, проектированию социально-экономической и хозяйственной деятельности в регионах разного иерархического уровня, системах расселения и городах, проектированию туристско-рекреационных систем;
- сформировать начальные навыки решения инженерно-географических задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-2 Способен проводить научные географические исследования природных, экономических, социальных, экологических объектов и систем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	ПК-2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня
экспертно-аналитический	ПК-4 Способен выполнять технологические операции по работе с	ПК-4.1 Реализует геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных ресурсов ПК-4.2 Осуществляет технологические

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	геоинформационными системами государственного или муниципального уровня, реализующими деятельность в области территориального, ландшафтного планирования и эколого-географической экспертизы	операции по сбору, систематизации и анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам, связанных с вопросами территориального планирования, инженерной географии, мониторинга и управления земельных ресурсов, ландшафтного планирования и проектирования, управления пространственного развития городов

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня	Знает основные проблемы, задачи и методы научного исследования в инженерной географии
	Умеет применять методы комплексных физико-географических исследований в решении инженерно-географических задач
	Владеет навыками применения комплексных физико-географических методов исследования в целях инженерных изысканий
ПК-4.1 Реализует геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных ресурсов	Знает основные термины и понятия в области геодезии, картографии и кадастрового учета
	Умеет решать инженерно-географические задачи, используя картографические и геодезические методы
	Владеет геодезическими и картографическими методами исследования для решения инженерно-географических задач
ПК-4.2 Осуществляет технологические операции по сбору, систематизации и анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам, связанных с вопросами территориального планирования, инженерной географии, мониторинга и управления земельных ресурсов, ландшафтного планирования и проектирования, управления пространственного развития городов	Знает перспективные отечественные и зарубежные научные исследования по анализу и оценке результатов хозяйственной деятельности человека во взаимодействии со всеми элементами географической оболочки
	Умеет дать инженерно-географическое обоснование хозяйственной деятельности человека во взаимодействии со всеми элементами географической оболочки
	Владеет методами обработки и анализа результатов оценки итогов хозяйственной деятельности человека во взаимодействии со всеми элементами географической оболочки

## 2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Пр	Лаб	ОК	СР	Контроль	
1	Раздел I. Основные сведения об инженерной географии	3	8	18	-	-	60	36	УО-1; УО-3; ПР-6
2	Раздел II. Инженерно-географическое обоснование разных видов хозяйственной деятельности		8	14					
Итого:			16	32	-	-	60	36	

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лекционные занятия (16 часов)

#### Раздел I. Основные сведения об инженерной географии (8 часов)

##### Тема 1. Основные термины и понятия дисциплины (2 часа)

Цель, задачи, предмет и объекты исследования. Место инженерной географии среди других наук. Территориальная организация народного хозяйства.

## **Тема 2. Основные направления инженерной географии (4 часа)**

Инженерная геология. Инженерная геоморфология. Инженерная гидрология и океанология. Инженерная геоэкология и др.

## **Тема 3. Группы видов природопользования (2 часа)**

Сельскохозяйственное природопользование. Промышленное природопользование. Водохозяйственное природопользование. Лесохозяйственное природопользование. Рекреационное природопользование. Природоохранное природопользование.

## **Раздел II. Инженерно-географическое обоснование разных видов хозяйственной деятельности (8 часов)**

### **Тема 4. Общие инженерно-географические подходы к оценке территорий (2 часа)**

Выбор районов, ландшафтов, конкретных площадок. Выбор от требований природы к выбору технологий.

### **Тема 5. Инженерно-географическое обоснование разных видов хозяйственной деятельности (6 часов)**

Инженерно-географические подходы к анализу природных условий при проектировании транспортных артерий. Инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территории. Инженерно-географические аспекты проектирования энергетических проектов. Инженерно-географические вопросы рекреационного природопользования. Обоснование и обустройство национальных парков. Проектирование мелиоративных систем. Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Лабораторные работы (32 часа)**

Лабораторная работа №1. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности среде (2 часа)

Лабораторная работа №2. Литосфера и ее инженерные свойства (2 часа)

Лабораторная работа №3. Рельеф и его инженерные свойства (2 часа)

Лабораторная работа №4. Свойства атмосферы как условия

хозяйственной деятельности (2 часа)

Лабораторная работа №5. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность (2 часа)

Лабораторная работа №6. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств (2 часа)

Лабораторная работа №7. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем (2 часа)

Лабораторная работа №8. Работа с геологической, геоморфологической и географической картами и картой растительности (2 часа)

Лабораторная работа №9. Определение гранулометрического состава горных обломочных пород (2 часа)

Лабораторная работа №10. Составление карт донных осадков (2 часа)

Лабораторная работа №11. Составление инженерно-геологических разрезов через бухты и заливы (3 часа)

Лабораторная работа №12. Составление инженерно-геоморфологических профилей (3 часа)

Лабораторная работа №13. Составление морфодинамических карт морских берегов (2 часа)

Лабораторная работа №14. Инженерно-рекреационное зонирование побережья (2 часа)

Лабораторная работа №15. Анализ последствий гидротехнического строительства (2 часа)

### **Задания для самостоятельной работы**

*Требования:* перед каждой лабораторной работой обучающемуся необходимо изучить Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инженерная география и экологические риски». В данных методических указаниях по каждой лабораторной работе представлены задания и требования к их выполнению и отчетности.

**Самостоятельная работа №1.** Природная среда и инженерная география. Доклад.

**Самостоятельная работа № 2.** Инженерно-географические вопросы в хозяйственной деятельности. Доклад.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Подготовка к экзамену, изучение литературы	32 часа	УО-1 (Собеседование)
2	1-8 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы №1	14 часов	УО-3 (доклад/сообщение)
3	9-16 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы №2	14 часов	УО-3 (доклад/сообщение)
Итого:			60 часов	

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.* Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратить внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

#### *Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ, включая электронный репозиторий, и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных и научно-поисковых библиографических систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при

написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к экзамену.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе больший объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник,

надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

### Критерии оценки самостоятельной работы

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками самостоятельной работы по теме исследования, реферировать литературные источники; методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Студент умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Студент не умеет обобщать фактический материал, делать самостоятельные выводы, не владеет навыком реферировать литературные источники. Работа не выполнена.

## IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Основные сведения об инженерной географии	ПК -2.1 Применяет подходы и методы комплексных физико-географических исследований, в том числе в области климатологии и метеорологии, гидрологии и океанологии, географии и экологии почв, методов	Знает основные проблемы, задачи и методы научного исследования в инженерной географии	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену 1-15
			Умеет применять методы комплексных физико-географических исследований в решении инженерно-географических задач	ПР-6 лабораторные работы	
			Владеет навыками применения комплексных физико-географических методов исследования в целях инженерных изысканий	УО-3 доклад	

		ландшафтно-экологических исследований при изучении природных и экологических систем разного территориального уровня			
2	Раздел II. Инженерно-географическое обоснование разных видов хозяйственной деятельности	ПК-4.1 Реализует геодезическую и картографическую деятельность и кадастровый учет природных ресурсов	Знает основные термины и понятия в области геодезии, картографии и кадастрового учета	УО-1 собеседование / устный опрос	вопросы к экзамену 16-22
			Умеет решать инженерно-географические задачи, используя картографические и геодезические методы	ПР-6 лабораторные работы	
			Владеет геодезическими и картографическими методами исследования для решения инженерно-географических задач	УО-3 доклад	
		ПК-4.2 Осуществляет технологические операции по сбору, систематизации и анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам, связанным с вопросами территориального планирования, инженерной географии, мониторинга и управления земельных ресурсов, ландшафтного планирования и проектирования, управления пространственно о развития городов	Знает перспективные отечественные и зарубежные научные исследования по анализу и оценке результатов хозяйственной деятельности человека во взаимодействии со всеми элементами географической оболочки	УО-1 собеседование / устный опрос	
			Умеет дать инженерно-географическое обоснование хозяйственной деятельности человека во взаимодействии со всеми элементами географической оболочки	ПР-6 лабораторные работы	
			Владеет методами обработки и анализа результатов оценки итогов хозяйственной деятельности человека во взаимодействии со всеми элементами географической оболочки	УО-3 доклад	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Ананьев, В.П. Специальная инженерная геология: учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, Н.А. Филькин. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 263 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010407-2. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1112967>
2. Базавлук, В.А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В.А. Базавлук. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 139 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08276-0. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451392>
3. Магрицкий, Д.В. Речной сток и гидрологические расчеты. Компьютерный практикум: учебное пособие для вузов / Д.В. Магрицкий. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 184 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04788-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453673>
4. Макаров, К.Н. Инженерная геодезия: учебник для вузов / К.Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 243 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07042-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470692>
5. Огородникова Е.Н. Техногенные грунты: учебное пособие / Огородникова Е.Н., Николаева С.К.. – М.: Российский университет дружбы народов, 2017. – 636 с. – ISBN 978-5-209-07465-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/91082.html>
6. Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.А. Платов, А.А. Касаткина. – М.: Академия, 2014. – 144 с. – URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:791604&theme=FEFU>
7. Основы устойчивого природопользования на морских побережьях российского Дальнего Востока / И.С. Майоров. - Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2015. – 239 с. – URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:797204&theme=FEFU>
8. Ткачева М.В. Инженерно-геологические условия строительства гидрологического комплекса: методические рекомендации / Ткачева М.В.. – Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. – 41 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/46459.html>

### Дополнительная литература

1. Актуальные вопросы современной прикладной географии / [отв. ред. В.В. Воробьев]. – Иркутск, 1976. – 176 с. – URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:117639&theme=FEFU>

2. Аношко В.С. Прикладная география: учебное пособие / Аношко В.С.. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 240 с. – ISBN 978-985-06-2016-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/21748.html>

3.

4. Иванов, В.М. Опасные ситуации природного характера и защита от них: учебное пособие / В.М. Иванов. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 170 с. – ISBN 2227-8397. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/66073.html>

5. Инженерная география: учебное пособие / В.С. Петренко. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2006. – 52 с. – URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:287899&theme=FEFU>

6. Инженерная гидрология: учебное пособие для вузов / А.Г. Ходзинская. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012. – 255 с. – URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:729086&theme=FEFU>

7. Клиорина, Г.И. Инженерное обеспечение строительства. Дренаж территории застройки: учебное пособие для вузов / Г.И. Клиорина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 181 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07786-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452719>

8. Прикладная физическая география: учебное пособие / П.Г. Шищенко. – Киев: Выща школа, 1988. – 192 с. – URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:56320&theme=FEFU>

9. Русин, И.Н. Стихийные бедствия и возможности их прогноза: учебное пособие / И.Н. Русин. – Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003. – 140 с. – ISBN 5-86813-046-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/17969.html>

10. Технология защиты окружающей среды. Ч.1: учебное пособие / составители Ю.Л. Морева, Ю.М. Чернобережский, А.В. Лоренцон. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет

промышленных технологий и дизайна, 2018. – 90 с. – ISBN 978-5-91646-153-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/102571.html>

11. Экология атмосферы города: учебно-методическое пособие для вузов / К.С. Голохваст, П.Ф. Кику, М.В. Ярыгина [и др.]. - Владивосток, 2013. – 96 с. -URL: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:773709&theme=FEFU>

### **Федеральные законы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ.

2. Федеральный закон «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68 – ФЗ

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/)

2. Постановление Правительства РФ «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» <http://base.garant.ru/12153609/>

3. Федеральный закон «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 г. № 68 – ФЗ [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5295/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/)

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Пакет программного обеспечения Microsoft Office (Word, Outlook, Power Point, Excel)

### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>

2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение**

**дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Лабораторные занятия* акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче экзамена, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 50% аудиторных занятий.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 549. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic – 1 шт. Доска аудиторная.</p>	<p>Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)</p>	<p>Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. Photoshop CC for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal №ЭА-667-17 от 08.02.2018. 07, Adobe Creative Cloud for teams All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription New Контракт №ЭА-667-17 от 08.02.2018. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. AutoCAD Electrical 2015. Срок действия лицензии 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk. +2 Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

### VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Инженерная география и экологические риски»

используются следующие оценочные средства:

### **Устный опрос:**

1. Собеседование (УО-1)
2. Доклад (УО-3)

### **Письменные работы:**

1. Лабораторная работа (ПР-6)

### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Доклад (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

### **Письменные работы**

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Лабораторная работа (ПР-6) – средство для закрепления и практического освоения материала по определенному разделу.

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инженерная география и экологические риски» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр).

## Методические указания по сдаче экзамена

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили лабораторные занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего экзамен, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 30 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются на экзамен с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносятся только записи «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», запись «не удовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

## Вопросы к экзамену

1. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности
2. Характеристика современного глобального экологического кризиса
3. Особенности изменения городской среды
4. Геоэкологические изменения в сельской среде
5. Влияние горных разработок на природную среду
6. Значение леса в сохранении природы
7. Роль водохранилищ и каналов в изменении природных условий
8. Современные проблемы охраны окружающей среды.
9. Литосфера и ее инженерные свойства
10. Рельеф и его инженерные свойства
11. Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности
12. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность
13. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств
14. Почва как объект инженерно-географического анализа
15. Опасные и неблагоприятные природные явления, их влияние на хозяйственную деятельность
16. Инженерно-географическое обоснование хозяйственной деятельности на берегах морей и океанов
17. Инженерно-географические подходы к анализу природных условий при проектировании транспортных артерий
18. Инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территорий
19. Инженерно-географические аспекты проектирования энергетических проектов
20. Инженерно-географические вопросы рекреационного природопользования
21. Обоснование и обустройство национальных парков
22. Проектирование мелиоративных систем
23. Инженерно-географическое обоснование рекультивации нарушенных территорий

## Критерии выставления оценки студенту на экзамене

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
--------	--

«отлично»	<p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью усвоил программный материал по дисциплине.</p> <p>Умеет грамотно и по существу излагать ответ на вопрос, опираясь на знания основной литературы; выбирать методы и осуществлять обработку полученной информации; увязывает усвоенные знания с практической деятельностью</p> <p>Владеет системой основных понятий; навыками обобщения и анализа; навыками самостоятельного анализа и интерпретации результатов лабораторных и самостоятельных работ.</p> <p>При этом, оценка «отлично» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и лабораторные работы.</p>
«хорошо»	<p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, однако не принимал активного участия в обсуждении вопросов на семинарских занятиях, недостаточно полно раскрыта тема доклада.</p> <p>Выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.</p> <p>При этом, оценка «хорошо» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и лабораторные работы.</p>
«удовлетворительно»	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он освоил все компетенции, при этом имеет знания только по основному материалу, но не способен обобщать полученные данные, допускает недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении при докладе на семинарских занятиях, недостаточно полно отвечает на экзаменационные вопросы.</p> <p>При этом, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, только если ему предварительно зачтены самостоятельные и лабораторные работы.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не освоил компетенции дисциплины, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при решении вопросов на лабораторных работах, не раскрыл тему доклада или не подготовил доклад.</p> <p>Не выполнил лабораторные и самостоятельные работы в полном объеме.</p>

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, лабораторных работ, доклада) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### Темы для собеседования

1. Основные проблемы и задачи инженерной географии;
2. Природно-технические геоморфологические системы;
3. Инженерно-геоморфологические исследования на берегах морей и водохранилищ;
4. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем;
5. Чрезвычайные ситуации (ЧС) и аварии техногенного и природно-техногенного характера;
6. Инженерно-географические вопросы рекреационного природопользования;
7. Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий.

### Критерии оценивания

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответа на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### Тематика лабораторных работ

1. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности среде
2. Литосфера и ее инженерные свойства
3. Рельеф и его инженерные свойства
4. Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности
5. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность
6. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств
7. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем
8. Работа с геологической, геоморфологической и географической картами и картой растительности
9. Определение гранулометрического состава горных обломочных пород
10. Составление карт донных осадков
11. Составление инженерно-геологических разрезов через бухты и заливы
12. Составление инженерно-геоморфологических профилей
13. Составление морфодинамических карт морских берегов
14. Инженерно-рекреационное зонирование побережья
15. Анализ последствий гидротехнического строительства

### Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			

<b>Участие</b>	Работа не выполнена	<p>Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал.</p> <p>Допускается до 4-5 недочётов или две негрубые ошибки и 1-2 недочёта. Работа соответствует основным требованиям и выполнена с незначительным нарушением срока сдачи</p>	<p>Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал.</p> <p>Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.</p>	<p>Студент выполняет лабораторную работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений, правильно самостоятельно определяет цель работы; самостоятельно, рационально выбирает необходимое оборудование для получения наиболее точных результатов проводимой работы. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.</p>
----------------	---------------------	--	--	---

## Тематика докладов

1. Инженерно-геологические процессы и явления
2. Способы борьбы с селями, лавинами, обвалами
3. Способы защиты от оползней, абразии, эрозии
4. Несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений
5. Рельеф и его инженерные свойства
6. Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности
7. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность
8. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств
9. Индикация и прогнозирование ландшафтоформирующих инженерно-географических процессов
10. Чрезвычайные ситуации и аварии техногенного и природно-техногенного характера
11. Антропогенные изменения в городской среде
12. Антропогенные изменения в сельской среде
13. Пожары и наводнения и их последствия
14. Инженерно-географические подходы к анализу природных условий при проектировании транспортных артерий
15. Инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территорий
16. Обоснование и обустройство национальных парков
17. Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий

## Критерии оценки докладов

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Раскрытые Проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы

<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Отсутствует иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина. Иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей заимствован	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Представлен иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Представлен самостоятельно сделанный иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений