



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

/ Ю.Б. Зонов /

« 11 » июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

географии и устойчивого развития геосистем



/ П.Я. Бакланов /

« 11 » июля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная география

Направление подготовки

05.03.02 География

программа академического бакалавриата

География

Форма подготовки очная

курс 3 семестр 6
лекции 18 час.
практические занятия _____ час.
лабораторные работы 26 час.
всего часов аудиторной нагрузки 44 час.
самостоятельная работа 100 час.
в том числе на подготовку к экзамену _____ час.
контрольные работы (количество) _____
курсовая работа / курсовой проект _____ семестр
зачет 6 семестр
экзамен _____ семестр

Рабочая программа составлена с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры географии и устойчивого развития геосистем, протокол № 8 от «6» июня 2019 г.

Зав. кафедрой: д.г.н., профессор П.Я. Бакланов

Составитель: к.г.н., доцент В.С. Петренко

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 2018 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Бакланов П.Я
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 2018 № _____
_____ г. _____

Заведующий (ая) кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Инженерная география» входит в базовый блок Б1.В.ДВ.01.01 и относится к вариативной части направления подготовки 05.03.02 география программы бакалавриата «Общая география». Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, объем 72 академических часов. Данная дисциплина выступает в качестве основной в подготовке бакалавров направления 05.03.02 география программы «Общая география».

Изучаемая дисциплина формирует у студентов-географов 3 курса общие знания по инженерной географии и вырабатывает у студентов критический анализ локальных, региональных и глобальных кризисных явлений во взаимоотношениях человека с природой с комплексных (географических) позиций. Инженерная география (ИГ) относится к курсам конструктивно-прикладного цикла, в котором раскрываются географические аспекты организации и оптимизации природопользования, связанного с разными видами хозяйственной деятельности. Главная цель инженерно-географических исследований – повышение экономической эффективности и экологической безопасности природопользования.

Предметы исследований инженерной географии - это инженерные свойства природной среды, взаимодействия хозяйственных структур и деятельности человека с природой. Исследования направлены на предотвращение нежелательных последствий этих взаимодействий, организационная структура и динамика ТПХС, их оптимизация, территориальное планирование, проектирование и конструирование эффективных и экологически безопасных, устойчивых ТПХС, методы и пути преодоления или смягчения экологических кризисов и предотвращение катастроф, повышения устойчивости ландшафтов к антропогенным воздействиям, прикладное районирование.

РПУД предназначен для организации учебной работы. Он содержит основной теоретический и научно-прикладной материалы (учебная, научная и методическая литература), примерные темы рефератов по курсу, лабораторные работы, задания для самостоятельной работы студентов, технические средства обеспечения дисциплины, комплекс иллюстративного и наглядного материала (схемы, разрезы, карты, профили пр.), иллюстрирующие всю совокупность взаимосвязанных практических проблем взаимоотношения человеческого общества и природы.

Цель курса:

Ознакомление студентов 3 курса кафедры географии и устойчивого развития геосистем с современным состоянием инженерной географии и некоторым аспектам прикладной географии, в том числе инженерными свойствами ландшафтных компонентов, опасными явлениями и пр. Курс предназначен для выработки у студентов комплексного мышления при решении задач рационального взаимодействия человека и природы.

Задачи курса:

1.Формирование у студентов общих знаний по дисциплине «Инженерная география»;

2.Выработка у студентов критического анализа локальных, региональных и глобальных кризисных явлений во взаимоотношениях человека с природой с

географических позиций;

3. Формирование навыков работы с научной и методической литературой.

Реализация данных задач способствуют формированию у студентов следующих **основных компетенций**:

- владение базовыми общими профессиональными теоретическими знаниями в географии;
- знанием географических основ устойчивого развития на всех уровнях (глобальном, региональном, местном);
- знаниями основ картографии, умении применять картографический метод в географических исследованиях природы Земли;
- обладанием способностью использовать теоретические знания на практике;
- владением теоретическими основами природопользования;
- владением базовыми и теоретическими знаниями в области рационального природопользования и охраны природы.

Указанные задачи изучения данной дисциплины раскрываются через изложение материала в соответствии с рабочей программой курса и выполнения комплекса лабораторных работ. Результат – получение соответствующих знаний, приобретение умения и формирование компетенций в соответствии с ФГОС.

Место дисциплины «Инженерная география» в структуре ООП.

Объектом инженерно-географических исследований чаще всего является территориальная географическая единица в виде природно-территориального (аквального) комплекса, ландшафта, геосистемы. В настоящее время в основном сформировалась структура инженерной географии. Наиболее разработаны и созданы методологические основы таких составляющих ее частей, как инженерная геоморфология, инженерная геология, инженерная гидрология, конструктивная география, инженерная экология и др. Поэтому учебный курс «Инженерная география» - это один из синтезирующих среди изучаемых в университете географических дисциплин. Данный курс требует предварительного изучения студентами таких дисциплин, как геология, геоморфология, гидрология, ландшафтоведение и др.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Освоение дисциплины «Инженерная география» направлен на формирование следующих знаний.

1. Владение базовыми общими профессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, землеведении, геоморфологии с основами геологии, гидрологии, метеорологии, геоэкологии.
2. Усвоение основных приемов научного анализа структуры и функционирования, эволюции и динамики современных природных и природно-техногенных систем, методов геоэкологической оптимизации и регулирования природно-производственных геосистем.
3. Владение знаниями об оптимальном приспособлении хозяйства (от территориально-производственных комплексов до отдельных сооружений) к

природным условиям, прежде всего к неблагоприятным и опасным явлениям, которые базируются на результатах отраслевых наук о Земле и социально-экономических наук.

4. Умение решать проблему: что надо конкретно делать при осуществлении того или иного инженерного проекта, используя географическую среду для создания новых обстановок с наперед заданными свойствами.

Освоение дисциплины «Инженерная география» формирует у студентов-географов следующие **профессиональные компетенции**.

- Владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке и закономерностями ее природного и антропогенного развития;
- Владение теоретическими и научно-практическими основами рационального природопользования;
- Владение знаниями общих и теоретических основ физической географии
- Умение применять методы комплексных физико-географических и экономико-географических исследования для прогнозирования поведения природных и природно-технических систем.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции – ОПК-3

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК- 3	Знает	Базисные комплексные географические оценки природных условий и антропогенных изменений
	Умеет	Диагностировать экологические проблемы суши морских акваторий
	Владеет	Методами комплексных географических исследований для обработки и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности
	Знает	Основные комплексные географические оценки природных условий и антропогенных изменений
ПК-14	Умеет	Выявлять экологические проблемы суши морских акваторий
	Владеет	Приемами комплексных географических исследований для обработки и синтеза географической информации, географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инженерная география» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: семинар, контрольные

работы, индивидуальные творческие задания.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Инженерная география одна из молодых географических наук и относится к конструктивно-прикладному ее направлению. В курсе дисциплины раскрываются географические аспекты организации и оптимизации природопользования, которые связаны с разными видами хозяйственной деятельности. Ниже приводится краткий опорный конспект дисциплины «Инженерная география», состоящий из разделов и соответствующих тем.

Раздел 1. Понятия, объекты и предметы исследований. (2 часа).

Главная цель инженерно-географических исследований – повышение экономической эффективности и экологической безопасности природопользования. Цель курса инженерной географии – объяснение студентам инженерных геоэкологических задач, а также научить их пользоваться приобретенными теоретическими знаниями в своей профессиональной деятельности.

Инженерная география изучает природные и природно-хозяйственные геосистемы различной размерности, выделившиеся в географической оболочке, а также их отдельные свойства и параметры.

Для проведения аудиторных занятий разработаны конспекты следующих лекций, разбитые на отдельные модули и разделы.

Раздел 2. Основные сведения об инженерной географии (12 часов).

1. Основные проблемы и задачи инженерной географии. Содержание курса.
2. Инженерная география и ее основные направления (инженерная геология, инженерная геоморфология, инженерная гидрология и др.).
3. Инженерная геология, цели и задачи:
 - горные породы и их свойства и использование в строительстве,
 - внутренняя динамика земли (вулканизм, землетрясения и др.)
 - внешняя динамика Земли и ее влияние на хозяйственную деятельность,
 - инженерно-геологические процессы и явления,
 - инженерно-геологические исследования для целей заводского и жилищного строительства,
 - инженерно-геологические исследования для целей гидротехнического строительства, инженерная геология и горные выработки.
4. Инженерная геоморфология, ее цели и задачи. Объект исследования (природно-технические геоморфологические системы).
5. Инженерно-геоморфологические исследования на берегах морей и водохранилищ
 - общие особенности природы береговой зоны океана,

- баланс наносов береговой зоны океана и оценка его составляющих,
 - геоморфологические исследования для целей портостроения и эксплуатации портов,
 - геоморфологические исследования для организации подводных и надводных карьеров, свалок, создания искусственных островов и рифов,
 - география и морфодинамика залива Петра Великого,
 - техногенез на побережье залива Петра Великого, инженерно-геоморфологические проблемы г. Владивостока;
6. Инженерная гидрология и океанология. Цели, задачи, проблемы.
 7. проблемы инженерной географии в связи с комплексными исследованиями природно-территориальных и природно-аквальных систем.
 8. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем.
 9. Особо опасные и катастрофические природные явления.
 10. Чрезвычайные ситуации (ЧС) и аварии техногенного и природно-техногенного характера.

Раздел 3. Группы видов природопользования (6 часов).

- Сельскохозяйственное природопользование (земледельческое, пастбищно-животноводческое и мелиоративное воздействие на природу).
- Промышленное воздействие на ландшафт.
- Влияние строительной деятельности на природу.
- Водохозяйственное воздействие.
- Лесохозяйственное воздействие на окружающую среду.
- Влияние рекреационной деятельности.
- Степень антропогенной преобразованности естественных ландшафтов

Раздел 4. Инженерно-географическое обоснование разных видов хозяйственной деятельности (10 часов).

Общие инженерно-географические подходы к оценке территорий

1. Первый подход идет от нормативных требований стандартной технологии к природе (выбор районов, ландшафтов, конкретных площадок).

2. Второй – от «требований природы к выбору технологий. В соответствии с природными условиями конкретных территорий выбираются технические системы и технологии производства.

Инженерно-географические подходы к анализу природных условий при проектировании транспортных артерий.

Транспортные артерии – это линейные сооружения, связывающие отдельные территории и хозяйственные объекты между собой (авто- и железные дороги, линии электропередач, трубопроводы, каналы и др.). Оптимизация проектов транспортных артерий базируются на учете технических требований к природным условиям и стоимости строительства и эксплуатации трасс и транспортных средств.

Инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территорий.

Города – это сложные инженерные системы, состоящие из элементов, объединенных функциональными связями. В практике их проектирования и обустройства используются множество различных СНиПов и других справочников и

разработок.

Инженерно-географические аспекты проектирования энергетических проектов.

Энергетика довольно землеемкая и водоемкая отрасль производства. Поэтому здесь решаются целый комплекс проблем рационального природопользования. Во многом это связано с изъятием земель, физико-химическим воздействием выбросов на природную среду, проектированием и эксплуатацией водохранилищ пр.

Инженерно-географические вопросы рекреационного природопользования

Рекреация – один из видов природопользования. В общей систематике природопользования рекреация занимает свое определенное место:

1. Группа ресурсоэксплуатирующих природопользований
2. Группа местоэксплуатирующих природопользований (производственные и непроизводственные, в т.ч. *рекреационные*)
3. Группа средоохранных природопользований (заповедники, заказники, памятники природы; ресурсозащитное)

Основным объектом изучения рекреационного природопользования является *рекреационная территория*. Это – участки земной и частью водной поверхности, которые являются местами отдыха людей. Метод ПДИ – оценка допустимых изменений в природе.

Обоснование и обустройство национальных парков.

Национальный парк – это особая форма охраняемых природных территорий, совмещающих задачи сохранения природных и историко-культурных объектов с организацией активного познавательного отдыха. Федеральным законом на национальные парки возложено выполнение 7-ми основных задач – сохранение природных комплексов, сохранение историко-культурных объектов, экологическое просвещение населения, создание условий для регулируемого туризма и отдыха, разработка и внедрение научных методов охраны природы и экологического просвещения, осуществление экологического мониторинга, восстановление нарушенных природных и историко-культурных комплексов и объектов.

Проектирование мелиоративных систем.

Мелиорация – это комплекс инженерно-строительных, ландшафтно-планировочных и других мероприятий, направленных на улучшение природных условий для тех или иных видов хозяйственной деятельности.

Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий

Рекультивация – это комплекс инженерно-технических и ландшафтно-биологических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных территорий с целью дальнейшего использования в хозяйственной и природоохранной деятельности. Существуют следующие виды рекультиваций: сельскохозяйственная, лесохозяйственная, рекреационная, водохозяйственная, для промышленного и гражданского строительства, санитарно-гигиеническая, природоохранная рекультивация.

Раздел 5. Территориальная организация народного хозяйства как предмет исследования инженерной географии (6 часов).

Уровни организации народного хозяйства и территорий.

Районная планировка

Кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Планом учебной работы по дисциплине «Инженерная география» предусмотрено 36 часов лабораторных работ. С целью лучшего усвоения теоретического материала тематика практических работ связана в основном как с общими проблемами инженерной географии, так и с региональными инженерно-географическими проблемами. В последние годы в Приморье активно возводятся многочисленные сооружения разного функционального назначения. Только в пределах Владивостокской агломерации построено несколько десятков объектов, в частности, по проекту подготовки Владивостока к саммиту АТЭС-2012. Выбор места для объектов, анализ возможного влияния сооружений на окружающую среду и воздействия природных процессов на сооружения – важный момент в рациональном природопользовании.

Лабораторные работы по дисциплине «Инженерная география»

Раздел 1. Общие инженерно-географические проблемы (18 часов)

- Занятие 1. Становление и современное состояние инженерной географии – изучение различных точек зрения и на понятие, цели и задачи науки (2 часа)
- Занятие 2. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности среде (4 часа)
- Занятие 3. Литосфера и ее инженерные свойства (2 часа)
- Занятие 4. Рельеф и его инженерные свойства (2 часа)
- Занятие 5. Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности (2 часа)
- Занятие 6. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность (2 часа)
- Занятие 7. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств (2 часа)
- Занятие 8. Кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем (2 часа).

Раздел 2. Региональные инженерно-географические особенности (на примере Приморского края) (20 часов)

- Занятие 1. Работа с геологической, геоморфологической и географической картами и картой растительности Приморья (2 часа)
- Занятие 2. Определение гранулометрического состава горных обломочных пород (2 часа)
- Занятие 3. Составление карт донных осадков (2 часа)
- Занятие 4. Составление инженерно-геологических разрезов через бухту Золотой Рог (2 часа)
- Занятие 5. Составление инженерно-геоморфологических профилей (2 часа)
- Занятие 6. Составление морфодинамических карт морских берегов (4 часа)
- Занятие 7. Рекреационное зонирование побережья залива Петра Великого (2 часа)

часа)

- Занятие 8. Анализ последствий гидротехнического строительства в Приморском крае (4 часа).

Материально-технические средства для выполнения практической части дисциплины «Инженерная география» состоят из картографического материала разных масштабов, графического материала, наглядных и иных пособий, электронных носителей, фондовых материалов Берегового исследовательского центра ДВФУ, Приморгеологии, ДВО РАН, ДНИИМФ и других организаций, ПК, множительная техника и др.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов-географов в процессе усвоения материалов по дисциплине «Инженерная география» имеет своей целью углубление теоретических и практических знаний, самостоятельно используя рекомендованную литературу, картографический материал и другие источники. В качестве примера рекомендуется самостоятельно проработать как лекционный, так и другой материал (литературный, фондовый, картографический и пр.). На основании этого студентам предлагается написать следующие рефераты, доклады или сообщения:

- Инженерная география (проблемы, цели, задачи),
- Современные проблемы инженерной географии и пути их решения;
- Внутренняя динамика Земли (вулканизм, землетрясения), ее роль и влияние на человеческую деятельность,
- внешняя динамика Земли (склоновые процессы, работа ледников, работа волн и пр.) и ее учет при строительстве и другой деятельности,
- инженерно-геологические процессы и явления. Инженерно-геологические исследования для целей строительства в Приморском крае,
- инженерно-геологические исследования при дорожном строительстве и при гидротехническом строительстве (на примере объектов АТЭС-2012),
- геоэкологическая ситуация в г. Владивостоке, мероприятия по ее мелиорации,
- техногенные процессы на морском побережье Приморья,
- воздействие морской среды (волн, льда, течений, организмов) на гидротехнические сооружения,
- природные условия и реконструкция транспортной инфраструктуры г. Владивостока по проекту подготовки к саммиту АТЭС-2012
- свойства природной среды Приморья как условия хозяйственной деятельности
- наводнения в Приморском крае и меры борьбы с ними,
- состояние морской среды залива Петра Великого и меры по ее мелиорации
- инженерно-географическое обоснование хозяйственной деятельности в городской среде,
- инженерно-географические аспекты развития ветроэнергетики в Приморье,
- инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий,
- экологические последствия рекультивации полигона бытовых отходов в

г. Владивостоке,

- проблемные экологические ситуации рекреационного природопользования,
- кризисные экологические ситуации и устойчивость геосистем,
- инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территорий,
- обоснование и обустройство национальных парков

Студентам предлагается самостоятельно проработать инженерно-географические обоснования разных видов хозяйственной деятельности на примере Дальневосточного федерального округа, в первую очередь на примере Приморского края (сельскохозяйственная, горнорудная, рыбная и другие отрасли хозяйства региона). Главным критерием здесь является положение - наиболее устойчивыми, эффективными и экологически безопасными являются те ТПХС (или инженерные сооружения), при проектировании (и последующей эксплуатации) которых используются приемы технического и экологического вписывания их в природные условия территорий. Методические указания выполнения инженерно-географических обоснований заключаются в следующих главных положениях:

- а) анализ природной обстановки мест планируемого размещения инженерных сооружений,
- б) анализ специфики сооружений (не только конструктивных, но и предполагаемых выбросов в атмосферу, твердых и жидких отходов, потребностей воды, требований к рельефу и пр.).
- в) прогноз взаимодействия сооружений с окружающей средой (влияние сооружений на природу, воздействие природных процессов и явлений на сооружение, возникновение новых инженерно-геологических процессов и др.).

Основные методические рекомендации по организации самостоятельной работе студентов по дисциплине «Инженерная география» включают в себя советы по работе с различными первоисточниками (конспектирование и рецензирование), рекомендации по подготовке курсовых работ, связанных по тематике с экологическими проблемами хозяйственной деятельности..

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная география» состоит из:

1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы предусматривает исполнения каждого задания примерно в течение 2-4 недель, всего примерно около 4 заданий. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы идентичны требованиям, предъявляемым к выполнению выпускных квалификационных работ бакалавров.

Для оценки самостоятельных работ обучающихся используются традиционные критерии, принятые в высшей школе страны.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности	ОПК-3	Знает причины соврем. экологич. кризиса	Семинар, УО	зачет
			Умеет анализировать и редактировать рекомендации	Семинар, УО	зачет
			Владеет способностью диагностировать проблемы природы	Семинар, УО	зачет
			Знает основы географических оценок	Семинар, УО	зачет
2	Инженерно-географическое обоснование хозяйственной деятельности	ПК-14	Умеет диагностировать проблемы природы	Семинар, УО	зачет
			Владеет способностью использовать методы экспертизы	Семинар, УО	зачет

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Аношко В.С. Инженерная география с основами прогнозирования. <http://wwwtwirpx.com/file/178924/>
2. Арманд, Д.Л. Наука о ландшафте/ Д.Л.Арманд – М.: Мысль, 1975 – 288с. <http://lib.dvfu.ru.8080/lib/item?id=chamo59346&theme=FEFU>
3. Беручашвили, Н.Л. Четыре измерения ландшафта/Н.Л.Беручашвили. – М.: Мысль, 1986.- 182 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:53770&theme=FEFU>
4. Влияние человека на ландшафт. – М., Мысль, 1977.
5. Герасимов, И.П. Советская конструктивная география/ И.П.Герасимов.– М., Наука, 1976
6. Голубев Г.Н. Геоэкология. Изд-во ГЕОС. 1999. 338 с. <http://wwwwallen-q.ru>decol/ecol27.htm>
7. Дружинин, М.К. Основы инженерной геологии/ М.К.Дружинин.– М., Недра, 1975
8. Звонкова, Т.В. Прикладная геоморфология/ Т.В.Звонкова.– М. Высшая школа, 1970
9. Инженерная география. 2013. <http://someref.ru/kyrsovaya/1880.html>
10. Казаков, Л.К. Инженерная география/ Л.К.Казаков,В.П.Чинова.– М., Лэндрос, 2001
11. Казаков, Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие для вузов/ Л.К.Казаков. – М.: Академия, 2008 – 336 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:290542&theme=FEFU>
12. Лымарев, В.И.Морские берега и человек/ В.И.Лымарев.– М, наука, 1986
13. Проблемы инженерной географии. Труды Всесоюзной конференции АН СССР. – М., 1987
14. Симонов, Ю.Г. Инженерная геоморфология/ Ю.Г.Симонов, В.И.Кружалин.– М., МГУ, 1990
15. Яншин, А.Л. Уроки Экологических просчетов/ А.Л.Яншин, А.И.Мелуа.– М., Мысль, 1990

Дополнительная литература:

1. География и окружающая среда. – М.,ГЕОС, 2000
2. Горшков, С.П. Концептуальные основы геоэкологии/ С.П.Горшков.– М., Жилдориздат, 2001
3. Дорст, Ж. До того как умрет природа/ Ж.Дорст. Пер.с франц.- М., Прогресс, 1968

4. Исаченко, А.Г. Прикладное ландшафтоведение/ А.Г.Исаченко.– Л., Изд-во ЛГУ. 1976
- 5 .Исаченко,А.Г. Теория и методология географической науки/А.Г.Исаченко. – М.: Академия, 2004.- 400 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:239584&theme=FEFU>
6. Петров, К.М. Геоэкология/ К.М.Петров.– СПб., Изд-во «Роза мира», 2003
7. Реймерс, Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник/ Н.Ф.Реймерс.– М.,Мысль, 1990

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инженерная география» происходит на лекционных занятиях, где обучающиеся усваивают теоретическую часть дисциплины и при выполнении лабораторных занятий, когда они приобретают навыки практического использования курса. Формирование у студентов фундаментальных теоретических основ способствует последующему усвоению материала при самостоятельной работе.

Семинарские занятия и коллективное обсуждение рефератов и индивидуальных заданий позволяет магистрам овладевать способами анализа и прогноза изменений природной среды в результате хозяйственной деятельности.

Целенаправленному и эффективному усвоению данной дисциплины способствуют разработанные вопросы промежуточного контроля к зачету. Составлен также ориентировочный перечень тем рефератов, список литературы картографический материал для самостоятельного освоения дисциплины.

Лабораторные занятия дисциплины проводятся по основным или важным темам и разделам учебной программы. Их цель - формирование у студентов навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Обучающиеся в ходе практических занятий выполняют ряд заданий, позволяющих закрепить усвоенный лекционный материал по изучаемой теме, а также получить основные навыки в области анализа причин экологического неблагополучия природной среды в наше время. Активному закреплению

теоретических знаний способствует также обсуждение проблемных вопросов и дискуссионных аспектов на семинарских занятиях. В результате этого происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности. Этому способствует также работа с научной литературой, периодическими изданиями, атласами, картами и др. материалами. Все это формирует умение аргументировано отстаивать свою точку зрения, слушать других, оппонировать и отвечать на вопросы, вести дискуссию.

Будущие бакалавры выбирают темы рефератов из предложенного списка. Темы рефератов могут быть созвучны теме будущей курсовой работы. Рекомендуются при написании реферата самостоятельно найти литературу картографический материал к нему. В реферате раскрывается основное содержание исследуемой научной проблемы и делаются самостоятельные выводы и обобщения. Все это помогает более глубоко понимать основные вопросы дисциплины, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы и успешно это реализовать, например, при защите курсовой работы.

Основные виды самостоятельной работы студентов – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с отдельными проблемами географии. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов соответствуют основным разделам курса. Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации проводится несколько устных опросов, тестовых и контрольных работ.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины «Инженерная география» включает в себя аудитории для проведения лекций и специализированные для практических занятий, соответствующие санитарным

и противоположным правилам и нормам Они оснащены настенным экраном, ноутбуками, мультимедийным проектором Optima EX 5421. Имеются также глобусы, физико-географические, политические, экономико-географические карты и Атласы Мира, Атласы Мирового океана, Атласы Тихого, Атлантического, Индийского и Северного Ледовитого океанов, России, Приморского края, а также тематические карты России, Дальнего Востока, инженерно-геологическая карта Приморского края. Имеется доступ к интернет картам (G00gle - Планет и др.).

Также имеются и другие модели физико-географических и антропогенных процессов и явлений и наглядные пособия, раскрывающие характер и природу взаимодействия географических объектов с хозяйственной деятельностью, позволяющие выявить основные особенности формирования природно-антропогенных комплексов под воздействием инженерной деятельности человека.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Инженерная география»
Направление подготовки 05.03.02 География
Общая география
Форма подготовки очная

**Владивосток
2018**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная география»

В процессе усвоения и закрепления материалов по дисциплине «Инженерная география» предусмотрен следующий план-график выполнения самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	15.10.2018	Рефераты	20	Зачет
2	27.11.2018	Доклады	15	Зачет
3	5.12.2018	Семинар	10	Зачет
4	20.12.2018	Деловая игра	9	зачет

Рабочим учебным планом самостоятельная работа предусмотрена в объеме 36 академических часа, 1 зачетная единица в виде рефератов подготовленных инициативных докладов, семинаров, деловой игры. Главные виды самостоятельной работы осуществляются в результате работы с литературными источниками, атласами и другими картографическими материалами, Интернет-ресурсами. Этим преследуется цель более глубокого ознакомления с конкретными проблемами природы океанов. Результаты работы оформляются в виде рефератов или докладов с последующим обсуждением. Темы рефератов и докладов соответствуют основным разделам курса.

Конкретный текущий контроль и промежуточная аттестация в течении семестра проводится в виде нескольких устных опросов, тест-контрольных работ, семинаров, бесед, деловых игр.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Инженерная география»
Направление подготовки 05.03.02 География
Общая география
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Инженерная география»

Формируемые компетенции

ОПК – 3. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи.

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: Фундаментальные и прикладные дисциплины и творчески использует в научной и производственной деятельности.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания фундаментальных и прикладных дисциплин, допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности.	Общие, но не структурированные знания фундаментальных и прикладных дисциплин, допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания фундаментальных и прикладных дисциплин, допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности.	Сформированные систематические знания фундаментальных и прикладных дисциплин, не допускает существенные ошибки в процессе выполнения научной и производственной деятельности.
Умеет: диагностировать	Отсутствие	Отсутствие умения	В целом успешное,	В целом успешные,	Сформированное умение

проблемы и разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития	умений	диагностировать проблемы и разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.	но не систематически осуществляемое диагностирование проблемы охраны природы и устойчивого развития.	но содержащие отдельные пробелы при решении проблемы диагностирования и практических рекомендаций по охране природы и обеспечению устойчивого развития территории.	диагностировать проблемы и решать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития территории.
Владеет: навыками разработки стратегий и программ развития регионов	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методических разработок стратегий и программ развития регионов, отсутствие практического опыта решения проблем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки стратегии и программ развития регионов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки стратегии и программ развития регионов.	Успешное и систематическое применение навыков анализа методических разработок стратегии и программ развития регионов.
Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

ПК – 14. Способность выявления природно-ресурсного потенциала территории и возможностей его хозяйственного освоения в управлении природопользования.

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
Знает: Основные методы и приемы проведения комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Не имеет базовых знаний об основных методах и приемах комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Допускает существенные ошибки при использовании методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Демонстрирует частичные знания основных методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Демонстрирует знания основных методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы	Раскрывает полное содержание основных методов и приемов комплексной географической и эколого-экономической экспертизы
Умеет: корректно применять географические методы и методики для решения конкретных научно-аналитических, экспертно-консультационных и преподавательских задач	Не умеет и не готов корректно применять географические методы и методики для решения конкретных научно-аналитических, экспертно-консультационных и преподавательских задач	Имея базовые представления о существующих географических методах исследования, не способен корректно применять методы и методики для решения конкретных научно-аналитических, экспертно-консультационных и преподавательских задач	При характеристике существующих географических методов исследования не учитывает направления развития сферы своей профессиональной деятельности	Определяет и оценивает существующие научные географические методы исследования, возможность их использования для решения конкретных научно-аналитических, экспертно-консультационных и преподавательских задач	Готов и умеет определять существующие географические методы исследования, применять их, исходя из перспектив развития области профессиональной деятельности

	льских задач				
Владеет: Навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	Не владеет навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	Не владеет навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике, допуская существенные ошибки	Владеет некоторыми навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	Владеет отдельными навыками составления географических документов, необходимых в профессиональной практике	Владеет системой навыков составления географических документов, необходимых в профессиональной практике
Шкала оценивания (соотношение с традиционными формами аттестации)	неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Перечень оценочных средств

№ п/п	Контролируемые части дисциплины	Коды компетенций и планируемые результаты обучения		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Теоретическая часть	ОПК-3	Знает: фундаментальные и прикладные дисциплины и творчески использует в научной и производственной деятельности.	Деловая игра	вопросы для подготовки к зачету
2	Практическая часть	ПК-14	Умеет: диагностировать проблемы и разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития	Беседа	задания для зачета

КОМПЛЕКСЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Деловая игра по дисциплине «Инженерная география»

Тема: Инженерно-географическое обоснование строительства объектов АТЭС-12 на побережья Приморья.

1. Концепция игры: Любое крупное гидротехническое строительство в береговой зоне Владивостока (мосты, причалы и др.) существенно изменили морфологию и динамику побережья.

1. Роли:

- **Докладчик:** Делает детальный анализ происшедших изменений в береговой зоне и на подводном береговом склоне в результате гидротехнического строительства (низководный мост через Амурский залив, вантовый мост через пролив Босфор Восточный).

- **Эксперт:** Дает комплексную оценку и экологически последствий реализации проекта строительства объектов АТЭС-12

- **Задающий вопросы:** Насколько негативны последствия вмешательства в естественное развитие побережья в данном случае. Как долго будут ощущаться последствия строительства и что делать для их минимизации. Можно ли провести мелиорацию.

3. Ожидаемый результат: В связи со строительством объектов АТЭС-12 северо-восточная часть Амурского залива перешла в застойный период развития, наблюдается низовой размыв берегов, заполнение входящего угла,

изменился ледовый режим. В проливе Босфор Восточный изменились скорости и характер течений, ледовый режим.

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий по дисциплине «Инженерная география»

Групповые творческие задания (проекты)

- Инженерно-геологические процессы и явления;
- Свойства природной среды Приморья как условия хозяйственной деятельности;
- Инженерно-геоморфологические условия г. Владивостока;
- Инженерные способы защиты от склоновых процессов в г. Владивостоке;
- Особенности антропогенного морфогенеза в Приморском крае;
- Инженерно-географические условия гидротехнического строительства;
- Неблагоприятные и опасные природные процессы и явления на побережье Приморья;
- Инженерно-океанологические процессы в заливе Петра Великого

Индивидуальные творческие задания

- Цели и задачи инженерной географии;
- Предмет исследования инженерной географии;
- Что такое антропогенез?
- Горные породы и их свойства
- Внутренняя динамика Земли
- Внешняя динамика Земли
- Инженерно-геологические процессы и явления
- Способы борьбы с селями, лавинами, обвалами
- Способы защиты от оползней, абразии, эрозии
- Несущая способность грунтов и устойчивость инженерных сооружений
- Рельеф и его инженерные свойства
- Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности
- Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность
- Биота и инженерно-географический анализ ее свойств
- Почва как объект инженерно-географического анализа
- Индикация и прогнозирование ландшафтоформирующих инженерно-географических процессов

- Опасные и неблагоприятные природные явления
- Чрезвычайные ситуации и аварии техногенного и природно-техногенного характера
- Антропогенные изменения в городской среде
- Антропогенные изменения в сельской среде
- Пожары и наводнения и их последствия
- Инженерно-географические подходы к анализу природных условий при проектировании транспортных артерий
- Инженерно-географические вопросы проектирования и обустройства городских территорий
- Инженерная география и геоэкологические вопросы рекреационного природопользования
- Обоснование и обустройство национальных парков
- Инженерно-географические аспекты рекультивации нарушенных территорий

Зачетно-экзаменационные материалы

Вопросы для подготовки к зачету.

1. Свойства природной среды как условия хозяйственной деятельности
 1. Характеристика современного глобального экологического кризиса
 2. Особенности изменения городской среды
 3. Геоэкологические изменения в сельской среде
 4. Влияние горных разработок на природную среду
 5. Значение леса в сохранении природы
 6. Роль водохранилищ и каналов в изменении природных условий
 7. Современные проблемы охраны окружающей среды.
 8. Литосфера и ее инженерные свойства
 9. Рельеф и его инженерные свойства
 10. Свойства атмосферы как условия хозяйственной деятельности

11. Наземные воды, их свойства и влияние на хозяйственную деятельность
12. Биота и инженерно-географический анализ ее свойств
13. Почва как объект инженерно-географического анализа
14. Опасные и неблагоприятные природные явления, их влияние на хозяйственную деятельность
15. Инженерно-географическое обоснование разных видов хозяйственной деятельности



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по дисциплине «Инженерная география»
Направление подготовки 05.03.02 география
Общая география
Форма подготовки очная

Владивосток
2018

