

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

Л.М. Хорошман

«21» 12 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «ТЕХНОЛОГИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ОБУСТРОЙСТВА
ТЕРРИТОРИЙ»

по программе подготовки 20.03.02 «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И
ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»
(уровень бакалавриат)

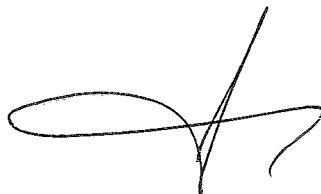
Профиль: Рекреационное природообустройство

Петропавловск-Камчатский
2022

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой ЗОС, к.г.н.

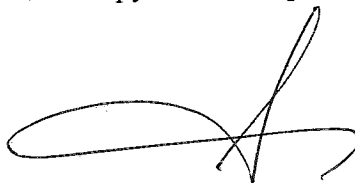


Хорошман Л.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 5 от «21» декабря 2022 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«21» декабря 2022 г.



Л.М. Хорошман

1. Цель и задачи учебной дисциплины

В результате изучения курса студент должен иметь убеждение в большом значении природоохранного подхода к решению любой профессиональной задачи.

Концептуальной основой курса является принцип междисциплинарности и комплексного подхода к преподаванию дисциплин инженерной направленности.

В соответствии с современными требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта высшего образования курс углубляет и дополняет отдельные дисциплины естественнонаучного и общепрофессионального циклов, в частности дисциплин «Курортно-рекреационные ресурсы», «Земельное право», «Инженерная геодинамика», «Гидрогеология и основы геологии», «Гидрология, климатология, метеорология», «Основы грунтоведения», «Рискология», «Основы инженерно-экологических изысканий», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Проектирование рекреационных территорий».

Цель дисциплины – раскрыть студентам принципы и методы рационального и экономического комплекса инженерных мероприятий, направленных на обеспечение пригодности территорий для градостроительства и создания благоприятных условий жизни и отдыха населения.

Задачи курса:

- Освоение земель, ранее считавшихся неудобными, с неблагоприятными природными условиями;
- Инженерные мероприятия по восстановлению нарушенных земель в результате хозяйственной деятельности;
- Оптимальное сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской и рекреационной застройки;
- Сохранение и рациональное использование природных ландшафтов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2 – способен планировать и разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-2	способен планировать и разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды.	ИД-1 _{ПК-2} : Знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; устройства, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации; порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом	Знать: - нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; устройства, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации; порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом	3(ПК-2)1

Тема 1. Организация инженерной подготовки территорий для строительства и благоустройства.	6	4	1	1	-	2	Опрос	
Тема 2. Задачи и методы вертикальной планировки, отвод дождевых и талых вод..	6	2	1	1	-	2	Опрос	
Тема 3. Инженерное оборудование населенных мест и размещение подземных сетей.	6	2	1	1	-	2	Опрос	
Тема 4. Использование подземных пространств..	4	2	1	1	-	2	Опрос	
Тема 5. Поперечные и продольные профили улиц, дорожные одежды, создание необходимых уклонов.	4	2	2	2	-	2	Опрос	
Тема 6. Охрана природной среды и ландшафтов городов и пригородов и рекреационных территорий.	4	2	2	2	-	2	Опрос	
Тема 7. Защита территорий населенных пунктов от подтопления.	4	2	1	1	-	2	Опрос	
Тема 8. Защита территорий населенных пунктов и рекреационных объектов от затопления	4	2	1	1	-	2	Опрос	
Тема 9. Инженерная подготовка территорий, расчлененных оврагами.	4	2	1	1	-	2	Опрос	
Тема 10. Специальные мероприятия по инженерной подготовки территорий.	4	2	1	1		2	Опрос	
Тема 11. Инженерные мероприятия по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности территорий.	4	2	1	1		1	Опрос	
Тема 12. Защита территорий от различного вида эрозий и абразии.	4	2	1	1		1	Опрос	
Тема 13. Основные задачи планировки, застройки и благоустройства населенных мест и рекреационных территорий.	6	4	2	2		1	Опрос	
Тема 14. Комплексное решение различных проблем районной планировки.	6	4	1	1		1	Опрос	
Тема 15. Принципиальные схемы расселения. Расчеты численности населения и рекреантов.	6	4	1	1		1	Опрос	
Тема 16. Архитектурно-планировочная структура и функциональное зонирование селитебных и рекреационных зон.	6	4	1	1		1	Опрос	
Тема 17 Система сетей и радиусы культурно-бытового обслуживания населения.	6	4	1	1		1	Опрос	
Тема 18. Санитарно-гигиенические, архитектурные и противопожарные требования к застройке.	6	4	2	2		1	Опрос	
Тема 19. Влияние на систему застройки климатических условий,	6	4	2	2		1	Опрос	

рельефа, ландшафта.								
Тема 20. Инженерная подготовка территорий селитебной и рекреационных зон.	6	4	2	2		1	Опрос	
Тема 21. Системы дорог, улиц, проездов и озеленения; Размещение хозяйственных построек.	6	4	1	1		1	Опрос	
Тема 22. Размещение общественных центров.	6	4	1	1		1	Опрос	
Тема 23. Защита населения от городских шумов.	6	2	1	1		1	Опрос	
Тема 24. Санитарная очистка микрорайонов и рекреационных территорий.	6	2	1	1		1	Опрос	
Тема 25. Стратегия природоохранной деятельности.	6	4	2	2		2	Опрос	
Тема 26. Природные парки и лесопарки, организация пространственно-планировочной системы охраны и использования памятников истории и культуры, природных памятников.	6	4	1	1		2	Опрос	
Тема 27. Преобразование природных ландшафтов и планировочная организация рекреационных территорий.	6	4	1	1		2	Опрос	
Экзамен								
Всего	144	68	34	34	-	40		

4.2 Содержание дисциплины

Лекция 1 Организация инженерной подготовки территорий для строительства и благоустройства

Рассматриваемые вопросы:

Общие сведения и подготовка проектирования. Причины появления неудобных земель в черте города. Стадии проектирования. Градостроительная оценка природных условий. Схема планировочных ограничений. Проектирование инженерной подготовки. Мероприятия инженерной подготовки. Экология и экономика инженерного освоения территорий.

Практическая работа 1. Семинар на тему: «Градостроительная оценка природных условий»

Вопросы к семинарскому занятию:

Основные критерии оценки природных факторов

Природные условия имеющие градообразующее значение

Природные условия местности и происходящие на ней природные процессы влияющие на выбор территории.

Лекция 2. Задачи и методы вертикальной планировки, отвод дождевых и талых вод.

Рассматриваемые вопросы:

Общие сведения о рельефе. Задачи вертикальной планировки. Методы проектирования. Объёмы земляных работ и баланс земляных масс. Формирование поверхностного

(дождевого) стока. Особенности проектирования и типы дождевой сети. Регулирование дождевого стока.

Практическая работа 2. Рельеф и его градостроительная оценка. Показатели, характеризующие рельеф территории.

- организация стока поверхностных вод (дождевых, ливневых, талых);
- обеспечение дополнительных уклонов улиц, площадей, перекрестков для безопасного и удобного движения транспортных потоков;
- создание благоприятных условий для размещения зданий и прокладывания подземных инженерных сетей;
- организация рельефа при наличии неблагоприятных геологических процессов;
- придание рельефу наибольшей архитектурной выразительности;
- создание в необходимых случаях искусственного рельефа;
- решение задач строительства уникальных сооружений.

Лекция 3. Инженерное оборудование населенных мест и размещение подземных сетей.

Рассматриваемые вопросы:

Основные виды инженерного оборудования населённых мест. Способы прокладки подземных сетей. Ширина зон и требуемая глубина заложения. Способ совмещённой прокладки и размещение коллекторов.

Практическая работа 3. Основные виды инженерного оборудования населённых мест

Работа с картографическим материалом:

Расчет зон и глубины заложения

Лекция 4. Использование подземных пространств.

Рассматриваемые вопросы:

Размещение отрезков транспортных магистралей, гаражей, стоянок автомобилей, складов под землёй. Особенности проектирования. Транспортные тоннели, киоски, котельные, электроподстанции и т.п. Устройство транспортных и пешеходных развязок.

Практическая работа 4. Проектирование сооружений в подземных пространствах

Особенности проектирования

Транспортные магистрали

Тоннели

Пешеходные развязки

Разработка рекомендаций на снижения воздействия на окружающую среду.

Лекция 5. Поперечные и продольные профили улиц, дорожные одежды, создание необходимых уклонов.

Рассматриваемые вопросы:

Принципиальные схемы построения уличных сетей. Сеть улиц, площадей и городской транспорт. Вертикальная планировка улиц, пешеходных путей и площадей. Категории городских улиц и дорог. Поперечные и продольные профили в зависимости от категории. Профиль пешеходных улиц, тротуаров, аллей.

Практическая работа 5. Семинар на тему «Основные требования к качеству дорожных одежд»

Вопросы:

Типы капитальных покрытий проезжей части

Типы покрытий тротуаров, пешеходных, парковых, велосипедных дорожек
Перспективы использования в дорожных покрытиях экологичных материалов

Лекция 6. Охрана природной среды и ландшафтов городов и пригородов и рекреационных территорий.

Рассматриваемые вопросы:

Создание здоровых санитарно-гигиенических условий в населённых местах. Санитарно-защитные зоны. Классификация предприятий по вредности. Условия их размещения на территории населённых мест. Мероприятия по защите воздушного бассейна, источников водоснабжения, водоемов и почв от загрязнения.

Практическая работа 6. Сохранение ландшафта городской и пригородной территории от загрязнений вредными выбросами и отходами предприятий»

Проектирование санитарно-защитных зон предприятий

Проектирование санитарно-защитных зон хозяйственных территорий

Лекция 7. Защита территорий населенных пунктов от подтопления

Рассматриваемые вопросы:

Условия формирования грунтовых вод. Методы защиты от подтопления: Профилактические, радикальные. Понижение уровня грунтовых вод. Системы дренажа. Конструкции дренажей. Осушение территорий. Применение современных дренажных систем.

Практическая работа 7.

Задание:

Причины деградации ландшафтов

Причины механической суффозии

Инженерные сооружения для борьбы с подтоплением территории

Лекция 8. Защита территорий населенных пунктов и рекреационных объектов от затопления

Рассматриваемые вопросы:

Основные причины затопления территорий. Методы защиты от затопления территорий. Выбор оптимального варианта защиты. Искусственное повышение поверхности территории: подсыпка, намыв. Обвалование.

Практическая работа 8. Семинар на тему: « Строительство на подрабатываемых территориях»

Вопросы:

Планировочные мероприятия

Устройство фундамента

Повышение прочности несущих конструкций

Строительные материалы

Нормативно-правовая документация

Лекция 9. Инженерная подготовка территорий, расчлененных оврагами.

Рассматриваемые вопросы:

Причины оврагообразования. Состав мероприятий по инженерной подготовке. Ликвидация оврага путём засыпки. Технология производства работ. Вертикальная планировка откосов. Укрепление откосов, террасирование. Использование заовраженной

территории для размещения различных планировочных элементов и благоустройства городских территорий.

Практическая работа 9. Мониторинг опасных геологических процессов

Задание 1: Наблюдательная сеть

Задание 2: знакомство с контрольно-измерительной аппаратурой

Лекция 10. Специальные мероприятия по инженерной подготовки территорий.

Рассматриваемые вопросы:

Проблемы освоения заторфованных территорий. Засыпка болот и выторфование. Инженерная подготовка территорий с оползневыми явлениями. Планировка и укрепление откосов, механическое удерживание земляных масс, искусственные методы закрепления грунтов.

Особенности инженерной подготовки территории с вечномёрзлыми грунтами. Защита городских территорий от селевых потоков. Проблемы и способы освоения территорий с карстово-суффозионными процессами. Особенности инженерной подготовки сейсмоопасных территорий. Проблемы экологии и технико-экономическая оценка проектных решений.

Лекция 11. Инженерные мероприятия по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности территорий.

Рассматриваемые вопросы:

Общие сведения о нарушенных территориях. Особенности инженерной подготовки при восстановлении нарушенных территорий.

Градостроительное использование террикоников и отвалов отходов. Частичная разработка, переформирование, разравнивание, озеленение. Мероприятия по застройке подрабатываемых территорий. Использование карьеров для водоёмов, зелёных зон, спортооружений. Засыпка карьеров.

Практическая работа 10

Технология озеленения нарушенных территорий. Подбор ассортимента растений.

Лекция 12. Защита территорий от различного вида эрозий и абразии..

Рассматриваемые вопросы:

Борьба с овражной эрозией. Защита от речной эрозии. Защита от размыва берегов водохранилищ.

Практическая работа 11

Способы и методы применения экологически чистых современных материалов (геосинтетиков) для борьбы с различными видами эрозии.

Лекция 13. Основные задачи планировки, застройки и благоустройства, населенных мести рекреационных территорий.

Рассматриваемые вопросы:

Общи понятия о населённых местах и их планировка. Основные стороны и важнейшие принципы планировки. Виды населённых мест и их природообразующая база. Понятие о районной планировке.

Практическая работа 12

Выбор территории для населённого места, рекреационной зоны.

Лекция 14. Комплексное решение различных проблем районной планировки..

Рассматриваемые вопросы:

Объекты и виды районной планировки. Экономические микрорайоны. Природные условия и ресурсы. Комплексная оценка территории. Задачи охраны и обогащения природных ресурсов и охраны воздушной среды.

Демографическая ёмкость территории и резервные площадки. Население и трудовые ресурсы. Перспективы развития хозяйства. Построение средового кадастра.

Практическая работа 13

Комплексная оценка территории. Задачи охраны и обогащения природных ресурсов и охраны воздушной среды.

Лекция 15. Принципиальные схемы расселения. Расчеты численности населения и рекреантов.

Рассматриваемые вопросы:

Виды, формы и системы расселения. Расселение в схемах и проектах районной планировки. Выбор рационального варианта расселения. Агломерация. Регулирование роста крупных городов. Определение количества и состава населения в городах и посёлках. Основные направления расселения и развития населённых мест.

Практическая работа 14

Определение потребной территории. Определение объёмов, очередности и размещения жилищного, культурно-бытового и производственного строительства.

Лекция 16. Архитектурно-планировочная структура и функциональное зонирование селитебных и рекреационных зон.

Рассматриваемые вопросы:

Основные требования и условия планировки и застройки жилых районов и микрорайонов. Архитектурно-планировочная организация селитебной зоны. Основные зоны населённых мест. Принципы зонирования территории с учётом функциональных связей, природо-климатических и других факторов. Строительное зонирование. Выбор типов жилых домов. Архитектурно-пространственное построение жилой застройки. Типы планировочной структуры. Транспортные основы планировочной структуры.

Практическая работа 15

Принципы зонирования территории с учётом функциональных связей, природо-климатических и других факторов.

Лекция 17. Система сетей и радиусы культурно-бытового обслуживания населения.

Рассматриваемые вопросы:

Основные группы культурно-бытовых учреждений. Размещение, нормы и состав культурно-бытовых учреждений повседневного и периодического обслуживания.

Ступенчатая система обслуживания. Расчёт числа учреждений, учреждений здравоохранения, общественного питания, хозяйственно-бытового обслуживания, предприятий торговли, спортивных сооружений и площадок для отдыха.

Практическая работа 16

Размещение, норы и состав культурно-бытовых учреждений повседневного и периодического обслуживания.

Лекция 18. Санитарно-гигиенические, архитектурные и противопожарные требования к застройке.

Рассматриваемые вопросы:

Учёт санитарно-гигиенических и архитектурных требований при разработке схем функционально зонирования. Требуемые гигиенические условия аэрации и инсоляции квартир территории микрорайона. Выбор наилучшей ориентации жилых помещений в зависимости от климатических условий. Устройство санитарных разрывов между смежными зданиями. Отступ зданий от красных линий.

Противопожарные нормы и ограничения при выборе длины и высоты жилой застройки. Противопожарные разрывы между зданиями. Устройство въездов, сквозных проездов, проездов пожарных машин; их ширина и удалённости от жилых домов. Цельность, выразительность, своеобразие и законченность композиции; обеспечение ансамблевой застройки; связь с окружающим ландшафтом – основные требования к архитектуре жилых районов.

Лекция 19. Влияние на систему застройки климатических условий, рельефа, ландшафта.

Рассматриваемые вопросы:

Влияние ветрового режима на выбор системы застройки. Ориентация зданий и улиц в различных климатических районах.

Эффективность организации и система застройки в зависимости от характера рельефа. Необходимые уклоны для размещения жилой застройки, направления улиц и магистралей, обеспечение удобства транспортного движения. Схема расположения осей зданий с учётом рельефа местности. Обеспечение минимума земляных работ при привязке зданий к рельефу.

Выбор типа застройки: открытая, замкнутая, полужамкнута. Влияние особенностей природного ландшафта на систему застройки.

Лекция 20. Инженерная подготовка территорий селитебной и рекреационных зон.

Рассматриваемые вопросы:

Мероприятия по инженерной подготовке в составе проекта детальной планировки жилых районов. Установление очерёдности и последовательности работ в зависимости от комплекса работ по застройке, устройству проездов и улиц и инженерному оборудованию жилых районов.

Рекомендации по использованию неблагоприятных участков под озеленение, спортплощадки и др. устройства.

Вертикальная планировка и водоотведение. Подчинение направлений жилых улиц естественному рельефу. Трассировка проездов по пониженным местам. Террасирование площадок под группы зданий. Нулевой баланс земляных работ. Использование снимаемого растительного слоя грунта. Устройство водостока. Понижение уровня грунтовых вод. Мероприятия по регулированию стока рек. Борьба с оврагообразованием. Устройство водоёмов.

Практическая работа 17

Мероприятия по инженерной подготовке в составе проекта детальной планировки жилых районов.

Лекция 21. Системы дорог, улиц, проездов и озеленения; Размещение хозяйственных построек.

Рассматриваемые вопросы:

А. Магистральная дорожная сеть. Городские скоростные дороги. Магистральные улицы. Остановки общественного транспорта и пешеходы. Проезжая часть магистральных улиц. Трамвайные пути. Велосипедные дорожки и тротуары.

Б. Местная улично-дорожная сеть. Жилые улицы и пешеходные пути. Внутренние проезды. Автостоянки. Размещение гаражей и стоянок легковых автомобилей для индивидуального пользования. Озеленение и благоустройство территорий. Зелёные насаждения общего пользования: локального и специального назначения. Защитные полосы. Очерёдность производства работ по озеленению. Озеленение улиц.

Лекция 22. Размещение общественных центров.

Рассматриваемые вопросы:

Выбор территории. Архитектурно-пространственная композиция: Концентрированная; рассредоточенная. Функциональные связи с обслуживаемой территорией. Устройство путей для подходов населения. Примеры архитектурно-планировочной организации территорий общественных центров. Состав учреждений, размеры участков.

Лекция 23. Защита населения от городских шумов.

Рассматриваемые вопросы:

Мероприятия по обеспечению благоприятного шумового режима. Минимальные расстояния от потока городского транспорта до жилой застройки.

Устройство шумозащитных зон и звукозащитных барьеров. Устройство кавальеров и использование тальвегов для трассировки дорог и магистралей. Шумозащитное озеленение. Назначение расстояний от внутриквартальных источников шума и спортивных сооружений до жилой застройки. Применение шумозащитных экранирующих сооружений.

Практическая работа 18 семинар на тему «Мероприятия по обеспечению благоприятного шумового режима»

Лекция 24. Санитарная очистка микрорайонов и рекреационных территорий.

Рассматриваемые вопросы:

Системы сбора и удаления мусора. Устройство площадок для мусоросборников, расстояние от жилых домов, размеры. Требования к устройству мест для мусоросборников. Расстановка урн. Устройство площадок для выгула собак. Санация свалок. Устройство полигонов ТБО.

Практическая работа 19 Семинар на тему «Санитарная очистка микрорайонов и рекреационных территорий»

Вопросы:

Нормативно-правовые вопросы санитарной очистки территорий

Инженерные мероприятия по санитарной очистке территорий

Лекция 25. Стратегия природоохранной деятельности.

Рассматриваемые вопросы:

Разработка схемы инженерно-экологического зонирования территории освоение с выявлением проблемных ситуаций и ареалов. Обоснование комплекса конкретных

мероприятий по охране окружающей среды. Репродуктивная способность территории. Геохимическая активность. Устойчивость территории к физическим антропогенным нагрузкам. Охрана растительности и формирование системы зелёных насаждений. Охранные леса. Защитные леса. Водоохраные зелёные насаждения. Формирование системы особо охраняемых территорий. Заповедники, заказники, памятники природы. Целевое назначение и организация территорий. Организация и использование специальных охранных зон и территориальных разрывов.

Лекция 26. Природные парки и лесопарки, организация пространственно-планировочной системы охраны и использования памятников истории и культуры, природных памятников.

Рассматриваемые вопросы:

Рациональная архитектурно-планировочная организация территории. Главные критерии выбора мест для рекреационных мест в лесопарках. Схема Зонирования. Формирование лесопаркового типа массива. Устройство буферной зоны; особенности её планировки. Особо охраняемые зоны лесопарков.

Задачи охраны исторических памятников. Охранные зоны и зоны регулирования застройки. Группы архитектурно-художественных памятников. Разработка предложений по организации пространственно-планировочной систем охраны памятников. Учёт влияния природо-климатических и антропогенных воздействий. Улучшение условий зрительного восприятия памятников истории и культуры. Дифференциация зон охраняемого природного ландшафта по допустимым нагрузкам и видам хозяйственного использования природных компонентов. Комплексные и локальные зоны охраны.

Практическая работа 20 Конференция «Проблемы и перспективы организации пространственно-планировочной системы и охраны и использования памятников истории и культуры, природных памятников».

Лекция 27. Преобразование природных ландшафтов и планировочная организация рекреационных территорий.

Рассматриваемые вопросы:

Концепция системы городских и загородных территорий для отдыха населения.

Организация системы отдыха в природной зоне. Основные природные факторы при создании зон отдыха. Анализ современных зон отдыха.

Организация отдыха на базе растительных массивов. Совмещение функций отдыха с лесоразведением. Использование сельхозтерриторий для организационной системы отдыха. Автотуризм, создание паркеев-видовых магистралей. Отдых на базе растительных массивов. Исторические особенности разработки вопросов рекреации в схемах и проектах районной планировки. Планировочная организация рекреационных территорий. Полифункциональные рекреационные зоны. Планировочная организация районов загородного кратковременного отдыха. Рекомендуемый режим использования рекреационной территории.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерная геодинамика» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.2. Перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Инженерное освоение территорий.
2. Градостроительная оценка природных условий.
3. Причины появления неудобных земель в черте населенных мест.
4. Задачи вертикальной планировки.
5. Особенности проектирования и типы дождевых систем.
6. Основные виды инженерного оборудования населенных мест.
7. Способы прокладки подземных сетей.
8. Использование подземных пространств.
9. Схемы построения уличных сетей.
10. Основные требования к качеству дорожных одежд.
11. Санитарно-защитные зоны.
12. Классификация предприятий по вредности.

13. Мероприятия по защите источников водоснабжения, водоемов.
14. Мероприятия по защите почв.
15. Сохранение ландшафтов городской, пригородной и рекреационных территорий.
16. Условия формирования грунтовых вод.
17. Методы защиты от подтопления.
18. Основные причины затопления территорий.
19. Методы защиты территорий от затоплений.
20. Причины оврагообразования. Методы защиты территорий от оврагообразования.
21. Проблемы освоения заторфованных территорий.
22. Особенности подготовки при восстановлении нарушенных территорий.
23. Защита территорий от различного вида эрозий.
24. Защита территорий от морской абразии.
25. Виды населенных мест и их природообразующая база.
26. Выбор территории населённых мест и рекреационных зон.
27. Демографическая емкость территории.
28. Население и трудовые ресурсы.
29. Виды, формы и системы расселения.
30. Определение потребностей территории.
31. Архитектурно-планировочная структура территории.
32. Функциональное зонирование селитебных зон.
33. Система сетей и радиусы культурно-бытового обслуживания.
34. Санитарно-гигиенические требования к застройке.
35. Архитектурные требования к застройке.
36. Противопожарные требования к застройке.
37. Влияние ветрового режима на выбор системы застройки.
38. Влияние рельефа на выбор системы застройки.
39. Инженерная подготовка территории селитебной застройки.
40. Озеленение и благоустройство территорий.
41. Защита населения от городского шума.
42. Санитарная очистка территории микрорайонов.
43. Санитарная очистка рекреационных зон.
44. Схема инженерно-экологического зонирования территорий и мероприятия по охране окружающей среды.
45. Формирование системы ООПТ.
46. Природные парки и лесопарки.
47. Организация пространственно планировочной системы охраны памятников истории и культуры.
48. Организация системы рекреационных территорий.
49. Полифункциональные рекреационные зоны
50. Режим использования рекреационных территорий и охрана окружающей среды.

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Владимиров В.В. Рациональное использование территории и охрана окружающей среды. – М.: КДУ, 2015. – 472 с.

7.2 Дополнительная литература

2. Бирюков Л.Е.. Основы планировки и благоустройства населенных мест и промышленных территорий. – М: КДУ, 2017. – 345 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Конкретные методики, модели, методы и инструменты стратегического анализа, оценки состояния конкурентной среды и т.д. рассматриваются преимущественно на практических занятиях.

Целью проведения практических (семинарских) занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

1. Лекция:

- проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;
- лекция-визуализация - подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

2. Семинар:

- тематический семинар - этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара обучающимся дается задание – выделить существенные стороны темы. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

- проблемный семинар - перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данной темы. Накануне обучающиеся получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях групповой дискуссии проводится обсуждение

проблем.

3. Игровые методы обучения:

- Анализ конкретных ситуаций (КС). Под конкретной ситуацией понимается проблема, с которой тот или иной обучаемый, выступая в роли руководителя или иного профессионала, может в любое время встретиться в своей деятельности, и которая требует от него анализа, принятия решений, каких-либо конкретных действий. В этом случае на учебном занятии слушателям сообщается единая для всех исходная информация, определяющая объект управления. Преподаватель ставит перед обучаемыми задачу по анализу данной обстановки, но не формулирует проблему, которая в общем виде перед этим могла быть выявлена на лекции. Обучающиеся на основе исходной информации и результатов ее анализа сами должны сформулировать проблему и найти ее решение. В ходе занятия преподаватель может вводить возмущающее воздействие, проявляющееся в резком изменении обстановки и требующее от обучаемых неординарных действий. В ответ на это слушатели должны принять решение, устраняющее последствие возмущающего воздействия или уменьшающее его отрицательное влияние.

Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Текущий контроль знаний осуществляется в форме проведения семинаров, решения задач, тестирования, а также в предусмотренных формах контроля самостоятельной работы. Консультации преподавателя проводятся для обучающихся с целью дополнительных разъяснений и информации по возникающим вопросам при выполнении самостоятельной работы или подготовке к практическим (семинарским) занятиям, подготовке рефератов, а также при подготовке к зачету. Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре, обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. Дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

10 Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office

- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».
- Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Электронно-библиотечная система «Лань».
- Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная лаборатория 6-509 с комплектом учебной мебели; находится информационные стенды: «Физическая карта Российской Федерации», «Физическая карта Камчатки», «Административная карта Камчатского края»; плакаты: «Районная планировка», «Формирование селя», «Морская абразия», «Подтопление», «Затопление», «Структура подземных вод», климатическая карта России и оборудование, представленное в таблице.

№	Наименование	Кол-во
1	Ph-метр переносной	2 шт
2	Анемометр	5 шт
3	Гигрометр	5 шт
4	Весы электронные Ohaus UPS-202	1 шт
5	Штангенциркуль	2 шт
6	Шумомер	2 шт
7	Комплект топографических карт	2 шт
8	Секундомер	2 шт
9	Коллекция стройматериалов, коллекция горных пород и минералов	5 шт
10	Теодолит	2 шт
11	Нивелир	1 шт
12	Барометр-анероид	1 шт
13	Курвиметр	3 шт
14	Аптечка индивидуальная	1 шт

Мультимедийные средства

1. Телевизор
2. DVD
3. Проектор
4. экран

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-417 и 6-314; каждый кабинет оборудован комплектом учебной мебели, двумя рабочими станциями с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Дополнения и изменения в рабочей программе за
_____ / _____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Технология природоохранного обустройства территорий» по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Защита окружающей среды и водопользование»

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____