

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 06 » декабря 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____
Комплексное инженерное благоустройство территорий
(наименование)

Форма обучения: _____
очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____
бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____
108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____
08.03.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: _____
Строительство (общий профиль, СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель - изучение методов и приёмов инженерной подготовки и благоустройства территорий; изучение методов расчёта систем ливневой канализации, различных элементов благоустройства жилых территорий.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующую профессиональную компетенцию ПК-2.7 - "Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)".

Задачи:

- изучить современное состояние инженерной подготовки и благоустройства, подходы к инженерной подготовке и благоустройству городских территорий; стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; задачи инженерного анализа и планирования городских территорий; количественные и качественные показатели инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов;

- сформировать умения работать с различными источниками информации; анализировать информацию; применять на практике нормативные документы; проектировать комплексное благоустройство городских территорий; проектировать системы водоотвода; разрабатывать документацию раздела генерального плана объекта;

- сформировать навыки расчёта ливневой канализации, расчёта элементов благоустройства жилых территорий; постановки и решения инженерных задач; работы с нормативной литературой; разработки проектов планировки и благоустройства жилых территорий; работы с чертежами.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

инженерная подготовка территорий, методы инженерной подготовки, сложные физико-геологические процессы и явления, благоустройство территорий, системы отвода поверхностного стока, транспортные связи на территории микрорайонов, пешеходные связи на территории микрорайонов, водный бассейн города.

1.3. Входные требования

Знание основ инженерной геологии и механики грунтов, строительной механики, архитектуры гражданских и промышленных зданий, строительных машин и оборудования, технологии строительных процессов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.7	ИД-1пк-2.7	<ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов, применяемых в градостроительстве и благоустройстве; - стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации, применяемые в градостроительстве и благоустройстве; - задачи инженерного анализа и планирования городских территорий; - современные способы и технологии выполнения строительных работ; - количественные и качественные показатели инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов. 	<p>Знает нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах; современные способы и технологии производства работ; номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.</p>	Зачет
ПК-2.7	ИД-2пк-2.7	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать исходные данные, необходимые проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - применять на практике нормативные документы; - проектировать комплексное благоустройство городских территорий; 	<p>Умеет Умеет анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального</p>	Расчетно-графическая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать документацию раздела генерального плана объекта; - пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет». 	<p>строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет».</p>	
ПК-2.7	ИД-3пк-2.7	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технико-экономическому сравнению вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); - выполнения работ с каталогами и справочниками, электронными базами данных; - навыками расчета системы ливневой канализации; - навыками разработки проектов планировки и благоустройства жилых территорий. 	<p>Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция,</p>	Расчетно-графическая работа

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			капитальный ремонт).	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
7-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Инженерная подготовка территорий. Вертикальная планировка. Отвод поверхностных вод.	3	0	10	9
Тема 1. Инженерная подготовка территории. Рельеф и его градостроительная оценка. Комплексная оценка территории. Изменение природных и геологических условий в результате хозяйственной деятельности человека. Тема 2. Вертикальная планировка. Методы проектирования вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей. Вертикальная планировка территории жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий. Вертикальная планировка сложного рельефа. Тема 3. Организация поверхностного стока. Формирование поверхностного стока. Организация стока поверхностных вод. Основы проектирования водостоков.				
Инженерная подготовка территорий в особых условиях	5	0	6	21
Тема 4. Защита территории от затопления. Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений. Тема 5. Защита территории от подтопления. Свойства грунтов и подземные воды. Источники питания подземных вод. Методы защиты от подтопления. Дренажи и их типы. Принципы проектирования дренажных систем. Тема 6. Борьба с оврагами. Виды оврагов и причины их образования. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов. Использование оврагов для целей градостроительства. Тема 7. Борьба с оползнями, селями, снежными лавинами. Общие положения. Борьба с оползнями. Борьба со снежными лавинами. Борьба с селями. Тема 8. Инженерная подготовка территории в сложных условиях. Освоение заболоченных и заторфованных территорий. Строительство в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. Инженерная подготовка территории в районах распространения карстов.				
Организация движения транспорта и пешеходов	2	0	4	6
Тема 9. Транспортные связи на межмагистральных территориях. Классификация городских улиц и дорог. Элементы городской улицы. Системы транспортных связей. Организация проездов к объектам застройки. Тема 10. Пешеходные связи на межмагистральных территориях. Системы пешеходных связей. Анализ				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
пешеходного движения. Трассировка пешеходных связей.				
Благоустройство городских территорий	3	0	6	18
Тема 11. Водный бассейн города. Благоустройство естественных водотоков и водоемов. Благоустройство искусственных водоемов. Благоустройство пляжей Тема 12. Озеленение городских территорий. Насаждения общего пользования. Насаждения ограниченного пользования. Насаждения специального назначения. Нормы и принципы озеленения городов. Подбор растений для озеленения жилой территории. Тема 13. Благоустройство жилой группы. Типы и расчёт площадок. Малые архитектурные формы и оборудование для площадок различного назначения. Покрытия для площадок различного назначения.				
Оборудование, эксплуатация и содержание городских территорий	3	0	1	9
Тема 14. Подземные инженерные сети. Виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей. Прокладка инженерных сетей на городских улицах и межмагистральных территориях. Тема 15. Освещение городских территорий. Освещение транспортных магистралей. Освещение жилых районов и пешеходных зон. Световая архитектура. Световая реклама. Режимы работы осветительных установок. Тема 16. Санитарное содержание городских территорий. Городская система санитарной очистки территории. Классификация городских отходов и их состав. Нормы накопления. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов производства и потребления. Содержание и уборка городских территорий.				
ИТОГО по 7-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Комплексный анализ территории для застройки
2	Разработка схемы вертикальной планировки территории
3	Разработка плана организации рельефа

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
4	Привязка здания к местности
5	Расчёт ливневой канализации
6	Анализ применения методов борьбы с затоплением
7	Анализ использования оврагов в городах
8	Анализ применения методов освоения заболоченных и закарстованных территорий
9	Проектирование поперечного профиля улицы
10	Проектирование пешеходных связей
11	Анализ проектов благоустройства общественных пространств
12	Благоустройство жилых микрорайонов
13	Расчёт площадок для жилой группы
14	Размещение сетей

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые работы и анализ ситуаций.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учебник для вузов / В. В. Владимиров [и др.]. - Москва: Архитектура-С, 2004.	10
2	Казнов С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий : учебное пособие для студентов строительных специальностей / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. - Москва: Изд-во АСВ, 2009.	8
3	Клиорина Г. И. Дренажи в инженерной подготовке и благоустройстве территории застройки : учебное пособие для вузов / Г. И. Клиорина. - Москва Санкт-Петербург: Изд-во АСВ, Изд-во СПбГАСУ, 2002.	7
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Владимиров В.В. и др. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник. - М.: Изд-во Архитектура, 2004.	10
2	Денисов В. Н. Благоустройство территорий жилой застройки / В. Н. Денисов, Ю. Х. Лукманов. - Санкт-Петербург: МАНЭБ, 2006.	5
3	Ковязин В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. - Санкт-Петербург[и др.]: Лань, 2015.	1
2.2. Периодические издания		
1	Архитектура и строительство России	1
2	Жилищное строительство	1
3	Известия вузов. Строительство	1
2.3. Нормативно-технические издания		
1	СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»	1
2	СП 42.11330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»	1
3	СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» Актуализированная редакция СНиП III-10-75	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
1	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий, бакалавриат (каф. СПГ)	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий, бакалавриат (каф. СПГ)	5

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В.Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 480 с.	https://e.lanbook.com/reader/book/64332/#1	сеть Интернет; свободный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий, бакалавриат	https://pstu.ru/files/2/file/adm/SPG/Methodichki/Kompleksnoe_injenernoe_blagoustruyistvo_gorodskih_territoriy_i_KP._baklavriat_GSH.pdf	сеть Интернет; свободный доступ
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	Комплексное инженерное благоустройство городских территорий, бакалавриат	https://pstu.ru/files/2/file/adm/SPG/Methodichki/SRS/Metod_ukaz._stud._GSH_dlya_sam._rab._po_disc._KIBGT.pdf	сеть Интернет; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB, Windows XP Professional Лицензия 42615552, проектор DX140, экран, парты, стол преподавателя, стулья	20
Практическое занятие	Ноутбук Sony Vaio VGN-AW21ZRB, Windows XP Professional Лицензия 42615552, проектор DX140, экран, парты, стол преподавателя, стулья	20

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Комплексное инженерное благоустройство территорий»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Строительное производство и геотехника
Форма обучения:	Очная
Курс: 4	Семестр: 7
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Зачёт:	7 семестр

Пермь 2020

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (7-го семестра учебного плана) и разбито на 5 разделов. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по индивидуальным заданиям и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВЫ)	Вид контроля		
	Текущий	Рубежный	Итоговый
	КР	ИЗ	Зачёт
Усвоенные знания			
З.1 знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов, применяемых в градостроительстве и благоустройстве; задачи инженерного анализа и планирования городских территорий; современные способы и технологии выполнения строительных работ; количественные и качественные показатели инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов.	КР	ИЗ	ТВ
Освоенные умения			
У.1 уметь анализировать исходные данные, необходимые для выполнения работ по разработке проектов планировки и благоустройства жилых территорий; осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по планировке и благоустройству территорий; пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет».		ИЗ	
Приобретенные владения			
В.1 владеть навыками выполнения работ с нормативной литературой, каталогами и справочниками, электронными базами данных; обобщения полученной информации на основании анализа нормативной документации и выполнять работы по разработке проектов планировки и благоустройства жилых территорий.		ИЗ	

КР – контрольная работа; ТВ – теоретический вопрос; ИЗ – индивидуальное задание (расчетно-графическая работа).

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ, индивидуальных домашних заданий,

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри разделов дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме контрольной работы проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого раздела учебной дисциплины).

2.2.1. Защита лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных разделов дисциплины. Первая КР1 по разделу «Инженерная подготовка территорий в особых условиях», вторая КР2 – по разделу 2 «Оборудование, эксплуатация и содержание городских территорий».

Типовые вопросы для первой КР (КР1):

1. Расчетные уровни воды и отметки территории. Методы защиты территории от затопления. Принципы проектирования защитных сооружений.
2. Свойства грунтов и подземные воды. Источники питания подземных вод. Методы защиты от подтопления.
3. Дренажи и их типы. Принципы проектирования дренажных систем.
4. Виды оврагов и причины их образования. Мероприятия по стабилизации и благоустройству оврагов.
5. Борьба с оползнями.

Типовые вопросы для второй КР (КР2):

1. Подземные инженерные сети. Виды подземных инженерных сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей.
2. Освещение городских территорий. Освещение транспортных магистралей. Освещение жилых районов и пешеходных зон.
3. Городская система санитарной очистки территории. Классификация городских отходов и их состав. Нормы накопления.
4. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов производства и потребления.
5. Содержание и уборка городских территорий.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Выполнение индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания (расчетно-графических работ) приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех отчетов по индивидуальным заданиям и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Требования пожарной безопасности к размещению зданий и сооружений.
2. Размещение линейных объектов и проездов на объектах.
3. Основные требования к планировке рельефа площадки.
4. Основы проектирования вертикальной планировки.
5. Подсчет объемов земляных работ и разработка картограммы земляных масс.
6. Организация стока поверхностных вод.
7. Проектирование площадки в сложных условиях.
8. Материалы дорожных одежд.
9. Расчет нежестких дорожных одежд.
10. Дренаж и защита дорожной одежды от морозного пучения.

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.