

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

02.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.22 Инженерное обустройство территорий

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Кадастр недвижимости

Курс 3  
Семестр 5

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	36	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	54	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	90	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	5	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Программу составили:

доцент	ПО	СОГЛАСОВАНО	А.А. Иванов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра природообустройства

		(наименование кафедры)	
17.01.2022	протокол №	4	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Фадеев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	И.С. Сабанцева
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Еропов И.С., Директор ООО"Межа"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1 Знает этапы и стадии землеустроительного процесса, методологию землеустроительного проектирования, методы выполнения землеустроительных работ	<b>знания:</b> Методология землеустроительного процесса, проектирования и создания землеустроительной документации <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-2.3 Использует знание основных правовых и нормативных актов, регулирующих правоотношения между участниками земельно-имущественного комплекса	<b>знания:</b> Нормативных требований в отношении порядка, сроков, методов выполнения проектных землеустроительных работ на обустраиваемой территории <b>умения:</b> Нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническая документация в области производства землеустроительных работ <b>навыки:</b> Использование материалов специального районирования и зонирования территории, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов регулирующих рациональное использование земельных ресурсов
	ОПК-2.4 Учитывает требования инженерного обустройства, градостроительного проектирования территорий при решении задач профессиональной деятельности	<b>знания:</b> Комплекс землеустроительных работ по переносу в натуру (на местность) и реализации проектов по инженерному обустройству территории <b>умения:</b> Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов <b>навыки:</b> Планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ
2. ОПК-7 Способен анализировать,	ОПК-7.1 Знает требования к технической	<b>знания:</b> Нормативные правовые акты, производственно-отраслевые

составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	документации, связанной с профессиональной деятельностью	нормативные документы, нормативно-техническая документация в области выполнения специальных районирований, зонирования и инженерного обустройства территорий <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ОПК-7.2 Умеет обобщать информацию, связанную с профессиональной деятельностью, и заносить в бланки отчетов в соответствии с действующими нормативами	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Требования к порядку сбора информации, составления, оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении мероприятий по инженерному обустройству территорий <b>навыки:</b>
	ОПК-7.3 Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с решаемыми производственными задачами	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов обустраиваемой территории

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы землеустройства и кадастра недвижимости (ОПК-2), Мониторинг земель (ОПК-2), Метрология, стандартизация и сертификация (ОПК-7), Землеустройство (ОПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Географические информационные системы в землеустройстве и реестрах (ОПК-2), Контроль использования земельных ресурсов (ОПК-7), Нормативно-техническое регулирование кадастровой деятельности (ОПК-7); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2), Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-7)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**5 семестр**

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Часть 1. Инженерное обустройство незастроенных территорий. Раздел 1. Гидрология территорий и</b>	<b>12</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция №1 Круговорот воды в природе. Основные свойства воды. Источники воды. Закономерности движения воды. Гидравлические сопротивления и потери напора воды. Истечение воды из отверстий, насадок, водосливов и коротких труб	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 1 Основные свойства воды и закономерности движения жидкости	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: геологический круговорот воды в природе, основные свойства воды, как климатического фактора, природные источники воды, закономерности движения поверхностных и подземных вод, гидравлические сопротивления и потери напора воды, истечение воды из отверстий, насадок, водосливов и коротких труб.	8	
<b>Раздел 2. Открытая осушительная система территорий</b>	<b>14</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция № 2.Классификация мелиораций. Теоретические основы осушения территории. Открытая осушительная система земель. Содержание осушительной системы	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 2. Гидравлический расчет открытой осушительной сети	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: классификация мелиораций, теоретические основы осушения территории, открытая осушительная система земель, содержание осушительной системы.	10	
<b>Раздел 3. Дренажная осушительная система территорий</b>	<b>14</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция № 3. Область применения дренажа. Виды дренажей. Сопряжения и соединения на дренажной системе. Регулирование водоприемников	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 3 Расчет дренажной осушительной системы	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, , изучение дополнительного материала по теме раздела: область применения дренажа, виды дренажей, сопряжения и соединения на дренажной системе, регулирование водоприемников.	10	

<b>Раздел 4. Оросительная система территорий</b>	<b>14</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция № 4. Показатели орошения земель. Оросительные системы территорий. Способы орошения территорий. Строительство и эксплуатация оросительных систем.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 4 Расчет нормы полива сельскохозяйственных культур	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: показатели орошения земель, оросительные системы территорий, способы орошения территорий, строительство и эксплуатация оросительных систем.	10	
<b>Раздел 5. Культуртехнические мелиорации земель</b>	<b>12</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция № 5. Хозяйственная оценка земель. Удаление древесно-кустарниковой растительности. Удаление камней из почвы. Удаление кочек и дернины. Планировка поверхности почвы.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие № 5. Технология проведения культуртехнических работ	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: хозяйственная оценка земель, удаление древесно-кустарниковой растительности, удаление камней из почвы, удаление кочек и дернины, планировка поверхности почвы.	8	
<b>Раздел 6. Агролесомелиорация и рекультивация нарушенных земель</b>	<b>12</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция №6. Рекультивация нарушенных земель. Особые виды мелиорации: снежная, структурная, химическая. Мелиоративное действие и конструкции лесных полос, их видовой состав. Противозерозионные защитные лесные насаждения. Технология создания лесонасаждений и уход за ними.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №6. Расчет конструкции противозерозионной лесной полосы	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: рекультивация нарушенных земель, особые виды мелиорации: снежная, структурная, химическая, мелиоративное действие и конструкции лесных полос, их видовой состав, противозерозионные защитные лесные насаждения, технология создания лесонасаждений и уход за	8	
<b>Часть 2. Обустройство застроенных территорий. Раздел 7. Вертикальная планировка городской территории</b>	<b>14</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция №7. Градостроительная оценка городской	2	

территории. Основные методы вертикальной планировки.		
Практическое занятие. Практическая работа №7. Вертикальная планировка обустраиваемых территорий	2	
Практическое занятие. Практическая работа №8. Проектирование и размещение ландшафтно-рекреационных и особо охраняемых природных территорий	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: градостроительная оценка городской территории, основные методы вертикальной планировки.	8	
<b>Раздел 8. Транспортная инфраструктура и система обустраиваемой территории</b>	<b>18</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция №8. Транспортно-планировочный каркас города. Улицы и дороги. Площади. Пешеходные тротуары и переходы. Трамвайные пути. Автостоянки.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №9. Изыскание и проектирование улично-дорожной сети города	2	
Практическое занятие. Практическая работа №10. Изыскание и проектирование внутрихозяйственной дороги из местных материалов	4	
Практическое занятие. Практическая работа №11. Строительство и эксплуатация дорожной сети	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: транспортно-планировочный каркас города, улицы и дороги, площади, пешеходные тротуары и переходы, трамвайные пути, автостоянки.	8	
<b>Раздел 9. Подземные инженерные коммуникации</b>	<b>19</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция №9. Подземные инженерные коммуникации. Назначение и размещение подземных инженерных сетей.	1	
Практическое занятие. Практическая работа №12. Системы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения.	2	
Практическое занятие. Практическая работа №13. Определение объема водопотребления населённого пункта	3	
Практическое занятие. Практическая работа №14. Расчет объема сточных вод населенного пункта	3	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: подземные инженерные коммуникации, назначение и размещение подземных инженерных сетей.	10	
<b>Раздел 10. Инженерная подготовка территории в особых случаях</b>	<b>15</b>	ОПК-2, ОПК-7
Лекция. Лекция №10. Инженерная подготовка территории: благоустройство, озеленение и особые случаи (овраги, оползни,	1	

карст и прочее)		
Практическое занятие. Практическая работа №14. Проектирование наружного освещения территории	2	
Практическое занятие. Практическая работа №15. Проектирование объектов озеленения	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Задания для самостоятельной работы Изучение лекционного материала и подготовка к текущему контролю, изучение дополнительного материала по теме раздела: инженерная подготовка территории: благоустройство, озеленение и особые случаи (овраги, оползни, карст и прочее).	10	
Иная контактная работа: консультации	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины Б.1.1.22 Инженерное обустройство территории рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине Б.1.1.22 Инженерное обустройство территории, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации.

**Подготовка к занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины Б.1.1.22 Инженерное обустройство территории.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины Б.1.1.22 Инженерное обустройство территории, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины Б.1.1.22 Инженерное обустройство территории, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины Б.1.1.22 Инженерное обустройство территории.

Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен в 5 семестре.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение



№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Нуреева, Татьяна Владимировна. Рекультивация нарушенных земель [Текст] : конспект лекций : [для студентов специальностей 250201.65, 250203.65, 020802.65, направления 250100.62] / Т. В. Нуреева, В. Г. Краснов, О. В. Малюта; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2012. - 207 с. ISBN 978-5-8158-0977-2. Экземпляры: всего 122.	122 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Nureeva.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Nureeva.pdf</a>
2.	Тетиор, А. Н. Экологическая инфраструктура [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности 208402 "Природоохран. обустройство территорий"] / А. Н. Тетиор. М.: КолосС, 2005. - 270 с. ISBN 5-9532-0312-8. Экземпляры: всего 10.	10
3.	Бойчук, Василий Степанович. Проектирование сельскохозяйственных дорог и площадок [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во" и "Стр-во автомобил. дорог и аэродромов"] / В. С. Бойчук. 3-е изд. Подольск: Промиздат, 2007. - 205, [2] с. ISBN 5-10-002850-5. Экземпляры: всего 15.	15
4.	Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] / Ковязин В. Ф. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 480 с. ISBN 978-5-8114-1860-2.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212015">https://e.lanbook.com/book/212015</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
4.	Издательство Elsevier	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
5.	Издательство SpringerNature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
6.		<a href="http://">http://</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.		<a href="http://">http://</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	243 (III)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает	отлично

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

#### **Примеры тестовых заданий.**

*Выбрать несколько правильных ответов*

1. Система канализации состоит из следующих элементов:

а) внутренних устройств, предназначенных для сбора и приемки сточных вод;

наружной сети, отводящей сточные воды самотеком к очистным сооружениям или насосным станциям;

б) насосных станций и напорных трубопроводов;

с) сооружений для очистки и обеззараживания сточных вод и обработки осадков;

д) устройств для выпуска очищенных сточных вод в водоемы;

е) накопительных емкостей для сбора сточных вод.

2. От каких факторов зависит выбор вида канализации:

1. от рельефа местности;

2. расположения очистных сооружений;

3. планировочной структуры населенного пункта;

4. от вида и концентрации сточных вод.

3. Основные способы очистки сточных вод бывают:

1. механические;

2. химические и физико-химические;

3. биохимические;

4. бытовые.

*Выбрать один правильный ответ*

4. Сельскохозяйственные дороги подразделяют на:

1. три технические категории;
2. две технических категории;
3. пять технических категорий;
4. шесть технических категорий.

*Выбрать несколько правильных ответов*

5. В понятие «Автомобильная дорога» входят следующие инженерные сооружения и устройства:

1. земляное полотно и дорожная одежда;
2. искусственные сооружения (мосты и трубы);
3. обстановка и обустройство пути;
4. кюветы и резервы, откосы.

**Пример билета промежуточной аттестации**

Поволжский государственный технологический университет

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0**

по дисциплине Б.1.1.19. «Инженерное обустройство территории»

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность «Кадастр недвижимости»

1. Гидротехническое и мелиоративное освоение территории
2. Современные методы расчета, обоснования и проектирования дорог
3. Основные методы проектирования каналов и сооружений на них.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации**

5. Основные принципы организации инженерной подготовки территорий населенных пунктов. Природные факторы городских территорий.
6. Цель и задачи вертикальной планировки территории. Схема вертикальной планировки.

Основные методы вертикальной планировки.

7. Системы водоснабжения. Классификация систем водоснабжения. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Качество природной воды. Очистка воды перед подачей в систему водоснабжения. Сооружения на системе водоснабжения. Устройство сетей. Арматура на водопроводных сетях. Сооружения на водопроводной сети. Режим и нормы водопотребления.
8. Системы канализации.
9. Системы теплоснабжения. Классификация систем центрального теплоснабжения. Тепловые пункты. Устройство тепловых систем. Тепловые сети и сооружения на них.
10. Газоснабжение. Краткие сведения о горючих газах. Система газоснабжения населенных пунктов: местная, локальная, централизованная. Устройство наружных газопроводов.
11. Электроснабжение, радио и телефонные сети. Понятие и классификация систем электроснабжения. Местная, локальная и централизованная электросистема. Классификация энергетических систем. Энергетическая система и режим ее работы. Типы электростанций. Система электроснабжения населенного пункта.
12. Применение компьютерных информационных систем для ведения кадастра инженерных сетей населенных пунктов.
13. Роль зеленых насаждений в формировании и оздоровлении урбанизированной среды. Внутригородские объекты озеленения. Пригородные зеленые насаждения.
14. Основы зеленого хозяйства города. Методика проектирования озеленительного объекта. Нормативы озеленения. Устройство и содержание зеленых насаждений.
11. Основные объекты ландшафтно-рекреационных территорий населенных пунктов: плоскостные сооружения, городские водоемы, пляжи, малые архитектурные и гидротехнические формы.
12. Общие принципы проектирования зеленых насаждений. Экологическое благоустройство. Зеленые защитные сооружения.
13. Озеленение и благоустройство жилых и промышленных территорий и улично-дорожной сети. Защитные дорожные полосы. Расчет рядности и шумоизоляции зеленых полос.
14. Организация санитарно-защитных зон. Нормативные требования к санитарно-защитным зонам. Виды СЗЗ. Роль СЗЗ в охране окружающей городской среды.
15. Технико-экономическая оценка озеленения населенных пунктов. Идеи и экономическое обоснование целесообразности озеленения населенных пунктов.
16. Взаимосвязь генезиса и состава почв и ландшафта со способами и режимами мелиорации. Показатели для мелиорации и рекультивации ландшафтов.
17. Источники воды для орошения. Классификация и особенности водозаборов.
18. Виды оросительных мелиораций. Способы и характеристики орошения территории.
19. Оросительная система территории: открытая, закрытая.
20. Конструктивные особенности каналов и других элементов оросительных систем. Гидравлический расчет пропускной способности оросительного канала.
21. Осушение заболоченных и болотных почв. Классификация болот и способы их осушения.

22. Осушительные системы. Проектирование и выбор осушительных систем.

23. Дренаж заболоченных почв при ландшафтном и гражданском строительстве. Области применения дренажа. Виды дренажей.

24. Экологическая защита мелиорируемых почв и агроландшафтов. Инженерная подготовка и защита в особых случаях (овраги, оползни, сели, карст).