

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.10.2023 16:18:57  
Уникальный идентификатор документа:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт

Кафедра экологии и рационального природопользования

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой

 Н.В. Санникова

« 14 » октября 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРИРОДООБУСТРОЙСТВУ

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль «Природообустройство»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата) утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «26» мая 2020 г., приказ № 685

2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Природоохранное обустройство территории» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2

Рабочая программа (модуля) одобрена на заседании кафедры Экологии и РП от «14» октября 2020 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «21» октября 2020 г. Протокол № 2

Председатель методической комиссии института



О.В. Ковалева

**Разработчик:**

Денисов А.А., старший преподаватель кафедры экологии и РП

**Директор института:**



А.В. Игловиков

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	Способен разрабатывать проекты и организовывать работы по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	ИД-4 <sub>ПК-10</sub> Определяет дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы	<b>Знать</b> - приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве - механизмы детоксикации неорганических и органических загрязняющих веществ в экосистеме <b>Уметь</b> - определять дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы <b>Владеть</b> - осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1*, обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, основы законодательства в профессиональной деятельности.*

*Технологии и организация работ по природообустройству* является предшествующей дисциплиной для дисциплин: *природоохранное обустройство территорий.*

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 8 семестре (очная форма обучения).

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>42</b>
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	14
Семинарского типа	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>52</b>

<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27
Самостоятельное изучение тем	10
Сообщение	15
<b>Контроль самостоятельной работы (КРС)</b>	<b>14</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b> часов	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Подготовка объекта к строительству	Сложность объектов и особенности организации их строительства Требования к составу и содержанию проекта организации строительства Требования к составу и содержанию проекта производства работ Требования к составу и содержанию документации по организации работ
2	Производство строительно-монтажных работ	Организационные мероприятия Подготовительный период строительства Материально-техническое обеспечение Механизация строительно-монтажных работ Доставка строительных грузов Обеспечение качества работ
3	Канализация населенных мест	Классификация сточных вод и основные элементы канализации Устройство канализационной сети Системы канализации Трассировка канализационных сетей Материалы, применяемые при устройстве канализационных сетей Сооружения на канализационной сети
4	Эксплуатация канализационных сетей	Задачи и организация службы эксплуатации Правила технической эксплуатации сети. Профилактические работы на сети Промывка сети Механическая прочистка сети. Очистка колодцев Удаление случайных засорений Сооружения механической очистки сточных вод Методы физико-химической и химической очистки сточных вод Сооружения биологической очистки сточных вод Методы обеззараживания сточных вод

#### 4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	КРС	Всего часов
1	2	3	4		5	7
1	Подготовка объекта к строительству	4	-	12	4	26
2	Производство строительно-монтажных работ	4	-	12	4	28
3	Канализация населенных мест	3	16	14	3	26
4	Эксплуатация канализационных сетей	3	12	14	3	28
<b>Всего часов</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	<b>52</b>	<b>14</b>	<b>108</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
2	3	Расчет расходов сточных вод Расчет расходов БСВ от жилых кварталов Расчет расходов сточных вод предприятий Расчетные расходы АСВ Гидравлический расчет канализационной сети Выбор схемы очистки сточных вод Условия выпуска сточных вод в водоемы Определение коэффициента смешения Определение необходимой степени очистки сточных вод	16
3	4	Выбор схемы очистки сточных вод Расчет очистных сооружений Расчет усреднителя Расчет песколовков Расчет гидроциклона Расчет аппаратов для реагентной очистки СВ Расчет отстойников Расчет сооружений для биологической очистки СВ Расчет решеток Расчет метантенков Иловые площадки	12
<b>Итого:</b>			<b>28</b>

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – (не предусмотрено ОПОП)

##### 5.1. Типы самостоятельной работы и ее контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27	тестирование

Самостоятельное изучение тем	10	тестирование
Сообщения	15	защита
всего часов на СР:	52	-
всего часов на КСР:		14

## **5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительномонтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>
2. Рубанов Ю.К. Канализационные сети и очистные сооружения [Электронный ресурс] / Ю.К. Рубанов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 171 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28347.html>

## **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

### **Тема №3 Канализация населенных мест**

*Вопросы для самостоятельного изучения по теме*

1. Материалы, применяемые при устройстве канализационных сетей
2. Требования, предъявляемые к материалу труб. Трубы из различных материалов
3. Керамические трубы
4. Асбестоцементные трубы
5. Бетонные и железобетонные трубы
6. Металлические трубы
7. Деревянные трубы
8. Винипластовые и полиэтиленовые трубы
9. Каналы из бетонных и железобетонных блоков

## **5.4. Темы сообщений**

### **По теме №1 Подготовка объекта к строительству**

1. Разрешение на строительство
2. Обеспечение строительства проектной и рабочей документацией
3. Приемка строительной площадки и геодезической разбивочной основы
4. Обеспечение материально-техническими ресурсами и лабораторный контроль
5. Проекты производства работ на возведение и реконструкцию объектов капитального строительства
6. Технологические карты на производство работ
7. Основные принципы подготовки объекта к строительству
8. Предварительная подготовка территории строительной площадки
9. Инженерная подготовка территории

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Коды компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ПК-10</b>	<b>ИД-4</b> <sub>ПК-10</sub> Определяет дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы	<b>Знать</b> - приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве - механизмы детоксикации неорганических и органических загрязняющих веществ в экосистеме <b>Уметь</b> - определять дозы материалов, снижающих токсичность (подвижность) загрязняющих веществ в почве в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы <b>Владеть</b> - осуществление контроля соответствия выполняемых работ проектной документации в области агроэкологии	Тест Экзаменационный билет

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
<b>зачтено</b>	если студент использует весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; демонстрирует глубокие знания материала; владения специальной терминологией; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам собственной деятельности, допускаются некоторые неточности при ответе.
<b>не зачтено</b>	если студент допускает грубые ошибки и не может применить полученные знания; не владеет специальной терминологией; не отвечает на дополнительные вопросы.

### Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
51 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### **а) основная литература**

1. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>

2. Рубанов Ю.К. Канализационные сети и очистные сооружения [Электронный ресурс] / Ю.К. Рубанов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 171 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28347.html>

#### **б) дополнительная литература**

1. Ксенофонов Б.С. Водоподготовка и водоотведение / Б.С. Ксенофонов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 298 с.

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. Информа[http://www. my-schop.ru](http://www.my-schop.ru) Издательство «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»
4. Сайт научно-просветительского центра «Экология. Наука. Техника»: <http://eko.org.ua/ru/home/>
5. Сайт о фундаментальной науке [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru)

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Ксенофонов Б.С. Водоподготовка и водоотведение / Б.С. Ксенофонов. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 298 с.
2. Олейник П.П. Проектирование организации строительства и производства строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2013. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>

### **10. Перечень информационных технологий**

[www.agris.ru](http://www.agris.ru) (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ним отраслям).

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (Справочно-правовая система «Консультант+»).

<https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)

<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

7-409 Компьютерный класс, аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы

**Специализированная мебель:** Парты, стулья ученические, доска ученическая

#### **Технические средства обучения:**

- компьютеры –Intel (R) Core i3-2130 2CPU 3,4GHz, 4Гб ОЗУ – 12 штук,
- монитор Samsung SyncMaster S20B300 – 12шт,



- проектор – BENQ MS 527, ноутбук - FUITSU SIEMENS Amilo Pro 15.4,  
Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра экологии рационального природопользования

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРИРОДООБУСТРОЙСТВУ

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль Природообустройство

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: старший преподаватель, А.А. Денисов

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 2 от «14» октября 2020 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Санникова

Тюмень, 2020

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ПРИРОДООБУСТРОЙСТВУ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЮ**

**Вопросы для собеседования по темам самостоятельного изучения**

**Тема №3 Канализация населенных мест**

*Вопросы для самостоятельного изучения по теме*

1. Материалы, применяемые при устройстве канализационных сетей
2. Требования, предъявляемые к материалу труб. Трубы из различных материалов
3. Керамические трубы
4. Асбестоцементные трубы
5. Бетонные и железобетонные трубы
6. Металлические трубы
7. Деревянные трубы
8. Винипластовые и полиэтиленовые трубы
9. Каналы из бетонных и железобетонных блоков

**Процедура оценивания собеседования**

Собеседование – специальная беседа преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний, умений и навыков студента по определенному разделу, теме, вопросу, проблеме и т.п.

В рамках собеседования используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее: задается не более пяти, непосредственно относящиеся, к проверяемой теме вопросов, формулировка которых однозначная и понятная отвечающему.

Для соблюдения динамики ответов в паузы между ответами задаются наводящие вопросы, и если студент затрудняется ответить на заданный вопрос, дополняет его ответ другой студент или вопрос полностью передается другому студенту.

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный вопрос, или по желанию студентов. Используется также индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента.

Применяются разнообразные формы опроса: карточки-задания, решение различных ситуаций, работа у доски, с книгой или конспектом.

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

**Критерии оценки собеседования**

«**Отлично**» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий (теорий, явлений и определений). Ответ изложен литературным языком с использованием терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.

«**Хорошо**» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные

связи. Ответ логичен, изложен литературным языком с использованием терминов. В ответе допущены незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.

**«Удовлетворительно»** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**«Неудовлетворительно»** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь понятий, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа, обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины

### **Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы**

1. Въезды на территорию микрорайонов, а также сквозные проезды в зданиях предусматриваются на расстоянии не более....

1. 100 м

2. 200 м

**3. 300 м**

4. 400 м

2. Ширина проезжей части жилой улицы с двусторонним движением может быть....

1. от 2 до 8 м

2. от 4 до 10 м

**3. от 6 до 12 м**

4. от 8 до 14 м

3. Освещение территории и жилых помещений прямыми солнечными лучами, является средством обеспечения гигиенических качеств среды проживания, называется.....

1. Инсуляция

**2. Инсоляция**

3. Инсаляция

4. Инсогляция

4. Подземные сети разделяют на:

1. Разводящие

2. Домовые

3. Транзитные

**4. Все вышеперечисленные варианты**

5. Прокладка инженерных сетей может быть:

1. Раздельной

2. Совмещенной – в одной траншее укладывают несколько сетей

3. Совмещенной – в общем коллекторе

**4. Все вышеперечисленные варианты**

6. Минимальные расстояния между ПП в одном уровне на грузовых дорогах .....

- 1. 100 м
- 2. 300 м
- 3. 500 м**
- 4. 700 м

7. Минимальные расстояния между ПП в одном уровне на жилых улицах.....

- 1. 50 м
- 2. 150 м**
- 3. 100 м
- 4. 200 м

8. Вместимость автостоянок для посетителей определяется из расчета....

- 1. 2-5 маш/мест на 100 м<sup>2</sup> торговой площади
- 2. 5-7 маш/мест на 100 м<sup>2</sup> торговой площади
- 3. 7-10 маш/мест на 100 м<sup>2</sup> торговой площади
- 4. 10-13 маш/мест на 100 м<sup>2</sup> торговой площади

9. Автостоянки кратковременного характера следует размещать в наземном уровне, с длиной пешеходного подхода до объекта не более...

- 1. 150 м**
- 2. 300 м
- 3. 450 м
- 4. 600 м

10. Площадка для строительства выбирается в соответствии с.....

- 1. земельным законодательством
- 2. водным законодательством
- 3. лесным законодательством

**4. Все вышеперечисленные варианты**

11. Гражданское и промышленное строительство в нашей стране выполняется на основе разработанной...

- 1. ТЭО (технико-экономическое обоснование);
- 2. ТЭР (технико-экономические расчеты);
- 3. Рабочая документация;

**4. Проектно-сметная документация.**

12. Территорию для строительства следует выбирать на землях..

- 1. с/х назначения;
- 2. не с/х назначения;
- 3. на с/х землях худшего качества;

**4. Все вышеперечисленные варианты.**

13. Укладка подземных сетей производится в ... зонах различной глубины

- 1. 1
- 2. 2**
- 3. 3
- 4. 4

14. СНиПами предусмотрены ..... расстояния при прокладке сетей

- 1. Наибольшие

## 2.Наименьшие

15.Система водоснабжения в общем случае состоит из....

- 1.Водозаборные сооружения;
- 2.Насосные станции;
- 3.Сооружения для очистки и обработки воды

**4.Все вышеперечисленные варианты.**

16.Согласно ГОСТ 2874-82, количество взвешенных веществ в воде, подаваемой для хозяйственно питьевых целей централизованными водопроводами не должно быть более...

- 1.0,3 мг/л;
- 2.0,9 мг/л;
- 3.1,5 мг/л;**
- 4.2,1 мг/л.

17.Для питьевых целей наиболее желательно использование воды с температурой ...

- 1.4`C
- 2.6`C
- 3.10`C**
- 4.14`C

18.Согласно требованиям ГОСТ 2874-82 содержание фтора в питьевой воде должно поддерживаться в пределах...

- 1.0,7-1,5 мг/л**
- 2.0,4-1,5 мг/л
- 3.0,8-1,5 мг/л
- 4.0,2-1,5 мг/л

19.По концентрации загрязняющих веществ производственные сточные воды разделяются на ... группы

- 1.1
- 2.2
- 3.3
- 4.4**

20.Существуют следующие методы очистки сточных вод:

- 1.Механическая
- 2.Физико-химическая
- 3.Биологическая

**4.Все вышеперечисленные варианты**

### Процедура оценивания зачета

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

### Шкала оценивания тестирования

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

#### Темы сообщений

##### По теме №1 Подготовка объекта к строительству

1. Разрешение на строительство
2. Обеспечение строительства проектной и рабочей документацией
3. Приемка строительной площадки и геодезической разбивочной основы
4. Обеспечение материально-техническими ресурсами и лабораторный контроль
5. Проекты производства работ на возведение и реконструкцию объектов капитального строительства
6. Технологические карты на производство работ
7. Основные принципы подготовки объекта к строительству
8. Предварительная подготовка территории строительной площадки
9. Инженерная подготовка территории

#### Процедура оценивания сообщений

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему сообщения.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (5-10);
- владение материалом.

На представление сообщения, состоящую из публичного представления раскрытой темы и ответов на вопросы, отводится до 10 минут.

#### Критерии оценки сообщения

Оценка «**Зачтено**» - выставляется студенту, в случае полного раскрытия темы реферата, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «**Не зачтено**» ставится студенту, не раскрывшим тему реферата, если выявлено небрежное или неправильное оформление, а также работа, взятая в готовом виде из базы сети Интернет. Также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

#### Вопросы для промежуточной аттестации (устный зачет)

№	Компетенция	Вопросы

1	ПК-10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация сточных вод и основные элементы канализации</li> <li>2. Устройство канализационной сети</li> <li>3. Системы канализации</li> <li>4. Трассировка канализационных сетей</li> <li>5. Схемы канализации</li> <li>6. Приемы начертания сети</li> <li>7. Расположение канализационных трубопроводов в поперечном профиле улиц</li> <li>8. Материалы, применяемые при устройстве канализационных сетей</li> <li>9. Требования, предъявляемые к материалу труб. Трубы из различных материалов</li> <li>10. Керамические трубы</li> <li>11. Асбестоцементные трубы</li> <li>12. Бетонные и железобетонные трубы</li> <li>13. Металлические трубы</li> <li>14. Деревянные трубы</li> <li>15. Винипластовые и полиэтиленовые трубы</li> <li>16. Каналы из бетонных и железобетонных блоков</li> <li>17. Сооружения на канализационной сети</li> <li>18. Колодцы, устраиваемые на канализационной сети</li> <li>19. Дюкеры и переходы через реки и овраги</li> <li>20. Пересечения с различными подземными и наземными сооружениями</li> <li>21. Строительство канализационных сетей</li> <li>22. Общие сведения. Разбивка трассы сети на местности</li> <li>23. Разработка траншей для укладки труб и каналов</li> <li>24. Устройство естественных и искусственных оснований</li> <li>25. Укладка труб и засыпка траншей</li> <li>26. Производство работ по изоляции труб и каналов</li> <li>27. Подготовка объекта к строительству</li> <li>28. Организационные мероприятия</li> <li>29. Разрешение на строительство</li> <li>30. Обеспечение строительства проектной и рабочей документацией</li> <li>31. Приемка строительной площадки и геодезической разбивочной основы</li> <li>32. Обеспечение материально-техническими ресурсами и лабораторный контроль</li> <li>33. Проекты производства работ на возведение и реконструкцию объектов капитального строительства</li> <li>34. Технологические карты на производство работ</li> <li>35. Подготовительный период строительства</li> <li>36. Основные принципы подготовки объекта к строительству</li> <li>37. Предварительная подготовка территории строительной площадки</li> <li>38. Инженерная подготовка территории</li> <li>39. Формирование бытовых городков строителей</li> <li>40. Производство строительно-монтажных работ</li> <li>41. Материально-техническое обеспечение</li> <li>42. Доставка материально-технических ресурсов</li> </ol>
---	-------	---



		<p>48. Организация складирования, хранения материалов 49. и изделий 50. Создание необходимых запасов материалов, изделий 51. и конструкций 52. Механизация строительно-монтажных работ 53. Доставка строительных грузов 54. Обеспечение качества работ 55. Оперативно-диспетчерское управление</p> <p><b>Практические задачи по тематике</b></p> <p>Расчет расходов сточных вод Расчет расходов БСВ от жилых кварталов Расчет расходов сточных вод предприятий Расчетные расходы АСВ Гидравлический расчет канализационной сети Расчет очистных сооружений Расчет усреднителя Расчет песколовков Расчет гидроциклона Расчет аппаратов для реагентной очистки СВ Расчет отстойников Расчет сооружений для биологической очистки СВ Расчет решеток Расчет метантенков</p>
--	--	---

### **Процедура оценивания зачета**

При подготовке к зачету студент внимательно просматривает зачетные вопросы, имеющиеся на кафедре «Экологии и рационального природопользования», и работает с рекомендованной литературой (учебниками, учебными пособиями и первоисточниками).

Основой для подготовки к сдаче зачета является изучение студентами конспектов обзорных лекций и практических занятий, прослушанных в течение семестра и посещение консультаций преподавателей.

Для подготовки к зачету студентам полезно посещение установочных лекций по дисциплине, на которых преподаватель кратко излагает содержание основных направлений изучаемой науки и отвечает на возникающие у аудитории вопросы. Содержание обзорных лекций соответствует вопросам, включенным в зачетные билеты, и дает студенту необходимые ориентиры для подготовки к успешной сдаче зачета.

Большую помощь в изучении дисциплины и подготовке к зачету студентам окажут учебники и учебные пособия, а также учебно-методический материал, подготовленный коллективом кафедры, который отличается краткостью, доступностью изложения и полностью адаптированы к требованиям.

Помимо обзорных лекций, преподаватель проводит консультации в помощь студентам. На консультациях преподаватель отвечает на вопросы студентов, возникающие в процессе подготовки к зачету, и оказывает им необходимую методическую помощь.

Студенту достается зачетный билет путем собственного случайного выбора. На зачете студент получает зачетный билет, состоящий из двух теоретических вопросов и практической задачи. На подготовку к ответу предоставляется 15 мин, в течение которых необходимо кратко изложить план и основные положения ответа письменно. Защита ответа происходит в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Ответ обучающегося оценивается оценкой в соответствии со шкалой оценивания.

### **Шкала оценивания зачета**

Оценка	Описание
<b>зачтено</b>	если студент использует весь арсенал имеющихся знаний, умений и навыков; демонстрирует глубокие знания материала; владения специальной терминологией; умеет оценивать, анализировать и обобщать, делать выводы по результатам собственной деятельности, допускаются некоторые неточности при ответе.
<b>не зачтено</b>	если студент допускает грубые ошибки и не может применить полученные знания; не владеет специальной терминологией; не отвечает на дополнительные вопросы.