

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Г.П. Малявко  
«20» мая 2020 г.

Инженерное обустройство территорий

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Природообустройства и водопользования
Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль	Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область

2020

Программу составил(и):

Ф.И.О. д. т. н., профессор Василенков В. Ф.



Рецензент(ы):

Ф.И.О. д. т. н., профессор Погонишев В. А.

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины «Инженерное обустройство территорий» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. №1084.

составлена на основании учебного плана: 2020 года набора

Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

утвержденного учёным советом вуза от «20» мая 2020 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Природообустройства и водопользования

Протокол от «20» мая 2020 г. протокол № 10

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент Байдакова Е.В.



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является раскрыть студентам принципы и методы рационального и экономичного комплекса инженерных мероприятий, направленных на обеспечение пригодности территорий для градостроительства и создания благоприятных условий жизни населения. При этом акцентируются те задачи, решение которых наиболее актуально в современной практике строительства. Среди них: освоение земель, ранее считавшимися неудобными, с неблагоприятными природными условиями; инженерные мероприятия по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности территорий; оптимальное сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской застройки; сохранение и рациональное использование природных ландшафтов.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО:	Б1.В.ДВ.04.02
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b> Предшествующими дисциплинами, обеспечивающими успешное изучение дисциплины «Инженерное обустройство территорий», являются такие дисциплины, как «Основы инженерных изысканий», «Природопользование».
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как</b> Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Инженерная защита окружающей среды».

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТВЕТСТВЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижения планируемых результатов обучения, соответственных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины

**ОПК-2 способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию**

**Знать:**

Как использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**Уметь:**

использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**Владеть:**

способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**ОПК-3 способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами**

**Знать:**

современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и

**Уметь:**

использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

**Владеть:**

способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

**ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам**

**Знать:**

мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

**Уметь:**

осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
<b>Владеть:</b>
способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
<b>ПК-7 способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</b>
<b>Знать:</b>
Методы изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости
<b>Уметь:</b>
изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости
<b>Владеть:</b>
способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Вид занятий	1				2				3				4				5				Итого		
	Установочная сессия		зимняя		летняя		зимняя		летняя		зимняя		летняя		зимняя		летняя						
																					УП	РПД	
Лекции																2	2	2	2			4	4
Лабораторные																							
Практические																2	2	8	8			10	10
КСР																							
Прием зачета																		0,15	0,15			0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем																4	4	10,15	10,15			14,15	14,15
Сам. работа																32	32	60	60			92	92
Контроль																		1,85	1,85			1,85	1,85
Итого																36	36	72	72			108	108

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Примечание</b>
	<b>Раздел 1. Планировка городских территорий.</b>				
1.1	Вертикальная планировка городских территорий /Лек/	4-5	2	ПК-4	
1.2	Вертикальная планировка городских территорий /Пр/	4-5	2	ПК-4	
1.2	Вертикальная планировка городских территорий /Ср/	4-5	8	ОПК-2; ОПК-3, ПК-4	
1.3	Планировка городских территорий /Ср/	4-5	6	ОПК-2; ОПК-3, ПК-4, ПК-7	
1.4	Принципы планировки городских территорий /Ср/	4-5	6	ОПК-2; ОПК-3.	
1.5	Размещение подземных сетей в плане /Ср/	4-5	6	ПК-4	
1.6	Размещение подземных сетей в плане /Ср/	4-5	6	ПК-4	
1.7	Размещение подземных сетей в плане /Лек/	4-5	2	ОПК-2, ПК-4	
1.8	Освоение земель, ранее считавшимися неудобными, с неблагоприятными природными условиями/Ср/	4-5	10	ОПК-2, ОПК-3 ПК-4	
1.9	Освоение земель, ранее считавшимися неудобными, с неблагоприятными природными условиями /Пр/	4-5	4	ОПК-2, ОПК-3 ПК-4	
1.10	Освоение земель, ранее считавшимися неудобными, с неблагоприятными природными условиями /Ср/	4-5	10	ОПК-2, ОПК-3 ПК-4	
1.11	Сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской застройки /Ср/	4-5	10	ОПК-2, ОПК-3 ПК-4	
1.12	Сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской застройки/Пр/	4-5	4	ОПК-2, ОПК-3, ПК-7	
1.13	Сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской застройки /Ср/	4-5	10	ОПК-2, ОПК-3	
1.14	Сохранение и рациональное использование ландшафтов/Ср/	4-5	10	ПК-4, ПК-7	
1.15	Сохранение и рациональное использование ландшафтов /Ср/	4-5	10	ОПК-3	
1.16	Контактная работа при приеме зачета /К/	4-5	0,15	ОПК-3	

Реализация программы предусматривает и предполагает использование традиционной активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы к зачету по дисциплине: «Инженерное обустройство территорий»:

1. Принципы трассирования инженерных сетей в плане.
2. Вертикальная планировка городских территорий
3. Размещение подземных сетей в плане
4. Освоение земель, ранее считавшимися неудобными, с неблагоприятными природными условиями
5. Сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской застройки
6. Сочетание инженерных мероприятий с планировочной структурой городской застройки
7. Сохранение и рациональное использование ландшафтов

**5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение №1

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л1.1	Голованов А.С.	Природообустройство: учеб. для вузов	М.: КолосС, 2008	5
Л1.2	Матвеев А.В., Коваленко А.И.	Основы организации защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебное пособие <a href="http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/051/45051/21829">http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/051/45051/21829</a>	СПб.: ГУАП, 2007	ЭБС
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во
Л2.1	Новоселов А.С.	Обустройство полигона твёрдых бытовых отходов: методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине «Управление отходами» – <a href="http://docplayer.ru/28504434-Obustroystvo-poligona-tyvorydyh-bytovyih-othodov.html">http://docplayer.ru/28504434-Obustroystvo-poligona-tyvorydyh-bytovyih-othodov.html</a>	Вологда, ВоГТУ, 2013	ЭБС
Л2.2	Мусохранов В.Е.	Основы рационального природопользования: ресурсы, их воспроизводство, технологии, управление: учебное пособие: в 3 ч. / В.Е. Мусохранов. -Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. - Ч. I <a href="http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/637/77637/58697">http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/637/77637/58697</a>	Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006	ЭБС
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
Л3.1	Василенков В.Ф., Василенков С.В, Кривошусова В.Н.	Методические указания к выполнению контрольных и расчетно-графических работ на тему: «Инженерная защита городских территорий от затопления и подтопления» по курсу "Технология природоохранного обустройства территорий». <a href="http://www.bgsha.com/ru/education/library/i_cat/?chi1">http://www.bgsha.com/ru/education/library/i_cat/?chi1</a>	Брянск. Изд. БГСХА, 2013 – 70 с.	ЭБС
<b>6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>				
Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс» Профессиональная справочная система «Техэксперт» Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a> Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <a href="http://fgosvo.ru/">http://fgosvo.ru/</a> Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <a href="http://www.ict.edu.ru/">http://www.ict.edu.ru/</a> Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <a href="http://www.webofscience.com">http://www.webofscience.com</a> Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <a href="https://neicon.ru/">https://neicon.ru/</a> Базы данных издательства Springer <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>				
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart				

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart  
Наш Сад версия 10.4 (Контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017)  
AutoCAD 2010 – Русский (Серийный № 351-79545770)  
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	<p>Аудитория №3-128. Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории. Для проведения лекционных занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.</p> <p>Аудитория обеспечивает проведение: лекционных и практических занятий по курсу дисциплины «Инженерное обустройство территории», групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) Осушительный лоток с закрытым дренажом.</li><li>б) Лабораторная установка для определения коэффициента водоотдачи.</li><li>в) Лабораторная установка для определения коэффициента фильтрации.</li><li>г) Образцы гончарного, керамического, пластмассового дренажа с фасонными частями.</li><li>д) Лабораторная установка капельного орошения.</li><li>е) Дождевальные аппараты и насадки.</li><li>ж) Фасонные части и арматура для закрытой оросительной сети.</li><li>з) Образцы стальных, асбестоцементных и пластмассовых оросительных трубопроводов и лента с эмитторами для капельного орошения.</li><li>и) Действующие лабораторные установки насосных станций воды из открытых водоисточников.</li><li>к) Действующая лабораторная установка подземного водозабора грунтовых вод источников орошения.</li><li>л) Гидравлический лоток в лаборатории</li><li>м) Трубы, фасонные части, арматура систем канализации населенных пунктов</li></ul>
7.2	<p>Аудитория №1-15. Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) – оснащено компьютерами с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.</p>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине:

**«Инженерное обустройство территорий»**

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Профиль	Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Профиль: Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров  
Дисциплина: Инженерное обустройство территорий  
Форма промежуточной аттестации: зачет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Инженерное обустройство территорий» направлено на формировании следующих компетенций:

**ОПК-2** способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

**ОПК-3** способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

**ПК-4** способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

**ПК-7** способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»

№	Наименование разделов	З.1	З.2	З.3	З.4	У.1	У.2	У.3	У.4	Н.1	Н.2	Н.3	Н.4
1	Проектирование полигонов ТБО	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Эксплуатация и мониторинг природной среды на полигонах ТБО	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+

#### Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»

<b>ОПК-3 способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами</b>					
Знать (3.1)		Уметь (У .1)		Владеть (Н.1)	
Современные технологии проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Лекции раздела №1 (1.4, 1.9) Лекции раздела №2 (№2.1, 2.4)	использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Практические работы раздела №1 (№1.10), раздела №2 (2.2, 2.5)	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Практические работы раздела №1 (№1.10), раздела №2 (2.2, 2.5) Самостоятельные работы раздела №1 (1.3, 1.5, 1.9)
<b>ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам</b>					
Знать (3.2)		Уметь (У .2)		Владеть (Н.2)	
мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Лекции раздела №1 (№1.1, 1.4, 1.6, 1.9)	осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Практические работы раздела №1 (№1.2, 1.7, 1.10), самостоятельные работы раздела №1 (1.3, 1.5, 1.8, 1.11). раздела №2 (2.3)	. способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Практические работы раздела №1 (№1.2, 1.7, 1.10), самостоятельные работы раздела №1 (1.3, 1.5, 1.8, 1.11) и раздела №2 (2.3)
<b>ПК-7 способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости</b>					
Знать (3.3)		Уметь (У .3)		Владеть (Н.3)	
способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной	Лекции раздела №1 (№1.4), Раздел №2 (2.1)	способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	самостоятельные работы раздела №1 (№1.7), раздела №2 (2.3, 2.6)	способностью изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной	самостоятельные работы раздела №1 (№1.7), раздела №2 (2.3, 2.6)

недвижимости				недвижимости	
<b>ОПК-2 способностью использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</b>					
Знать (З.4)		Уметь (У .4)		Владеть (Н.4)	
как использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Лекции раздела № 1 (№.1.4, 1.9), раздел №2 (2.1)	использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Практические работы раздела № 1 (№1.10), раздела №2 (2.2) самостоятельные работы (1.3, 1.5, 1.8, 1.11, 2.6)	использовать знания о земельных ресурсах для организаций и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Практические работы раздела № 1 (№1.10), раздела №2 (2.2) самостоятельные работы (1.3, 1.5, 1.8, 1.11, 2.6)

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «Инженерное обустройство территорий»

*Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины «Инженерное обустройство территорий», проводимой в форме зачета*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Проектирование полигонов ТБО	Обустройство полигонов ТБО, Основные положения проектирования полигонов ТБО, Технологические решения при проектировании полигонов, Выбор участка под полигон, изыскательские работы. Проектирование основных элементов полигона и инженерно-технических мероприятий	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-7	Вопросы №1-22
2	Эксплуатация и мониторинг природной среды на полигонах ТБО	Эксплуатация полигона. Охрана окружающей природной среды. Проектирование участка складирования. Проектирование внутреннего дренажа. Очистка и обезвреживание фильтрата. Уменьшение негативного воздействия биогаза. Эксплуатация и мониторинг природной среды на объектах утилизации отходов	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-7	Вопросы №23-30

#### Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»

1. Назовите благоприятные земельные участки для размещения полигона ТБО.
2. Этапы проектирования полигона.
3. Организация сбора отходов.
4. Сколько метров составляет СЗЗ (санитарно-защитная зона) от жилой застройки до границ полигона?
5. Какое расчетный параметр имеет первостепенное значение для обоснования требуемой площади для отвода земельного участка под складирование ТБО?
6. Назовите основные элементы полигона ТБО.
7. Какую часть общей площади полигона должен составлять участок складирования отходов?
8. Определение параметров кавальеров плодородного грунта
9. Определение параметров кавальеров минерального грунта
10. Назовите мероприятия, позволяющие минимизировать отрицательное воздействие полигона на окружающую среду.
11. Техногенное влияние полигона на компоненты природной среды.
12. Основные операции, выполняемые при заполнении полигона отходами.
13. Сколько очередей включает в себя технологическая схема эксплуатации полигона ТБО?
14. Назовите основные операции, выполняемые при заполнении полигона отходам
15. Как проходит заполнение полигона отходами
16. Защитные экраны полигонов.
17. Внутренний дренаж, его назначение. Система удаления фильтрата.
18. Как рассчитывается количество фильтрата, образовавшегося на полигоне?

19. Очистка и обеззараживание фильтрата.
20. Охарактеризуйте понятие система дегазации полигона.
21. Виды дегазации. Приведите примеры.
22. Нагорные каналы, и их предназначение.
23. Система мониторинга на полигоне ТБО.
24. Технологическая схема эксплуатации полигона.
25. Даете определение понятию рекультивация полигона ТБО.
26. Какие два этапа рекультивации существуют и каковы их особенности?
27. Какие направления рекультивации наиболее приемлемы для закрытых полигонов?
28. Какое строительство не допускается на территории закрытого полигона?
29. Технический этап рекультивации.
30. Биологический этап рекультивации.

### Критерии оценки компетенций

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Инженерное обустройство территорий» проводится в соответствии с Уставом Университета, положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерное обустройство территорий» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 7 семестре в форме зачета.

Оценивание студента по бально-рейтинговой системе дисциплины складывается из суммирования оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц.тестир + Оц.зачёт

1) Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 10 по формуле:

$$\text{Оц.активности} = \frac{\text{Пр. активн.}}{\text{Пр. общее}} * 10 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

*Пр. активн* - количество практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

*Пр. общее* — общее количество практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 10.

2) Результаты тестирования оцениваются действительном числом в интервале от 0 до 4 по формуле:

$$\text{Оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 10 \quad (2)$$

где *Оц.тестир*.- оценка за тестирование.

Максимальный балл, который студент может получить за тестирование равен 10.

### 3)Оценивание студента на зачете

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«отлично»	15	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает на зачёте, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	12	- Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«удовлетворительно»	6	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.
	3	- Студент не знает теоретический материал, и не знает, как решать практические задачи
«не зачтено»	0	-Студент не посещал занятия, не знает теоретический материал, и не знает, как решать практические задачи

Общая оценка знаний по курсу строится путем суммирования оценок:

Оценка = Оценка активности + Оц.тестир + Оц.зачёт

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 35.

Зачтено - 35- 17 баллов , не зачтено – 16 - 0 баллов.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции	Оценочные средства	
				вид	кол-во
1	Проектирование полигонов ТБО	Обустройство полигонов ТБО, Основные положения проектирования полигонов ТБО, Технологические решения при проектировании полигонов, Выбор участка под полигон, изыскательские работы. Проектирование основных элементов полигона и инженерно-технических мероприятий	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-7	Устный опрос**	2
				Практическая работа	2
2	Эксплуатация и мониторинг природной среды на полигонах ТБО	Эксплуатация полигона. Охрана окружающей природной среды. Проектирование участка складирования. Проектирование внутреннего дренажа. Очистка и обезвреживание фильтрата. Уменьшение негативного воздействия биогаза. Эксплуатация и мониторинг природной среды на объектах утилизации отходов	ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-7	Устный опрос**	3
				Практическая работа	3

\*\* - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование);

#### Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов Тест по дисциплине «Инженерное обустройство территорий»

##### 1. Главное направление защиты окружающей среды – это...

- предотвращение образования вредных веществ путём изменения производства;
- уменьшение выброса вредных веществ;
- контроль над всеми выбросами.

##### 2. Источники загрязнения подразделяют на:

- мобильные;
- стационарные;
- базовые.

##### 3. К мобильным источникам загрязнения относятся:

- транспортные средства, передвигающиеся по земле, в воде и воздухе, в том числе строительные, сельскохозяйственные и военные оборудования;
- промышленные объекты, отопления зданий.

##### 4. К стационарным источникам относятся:

- Транспортные средства, передвигающиеся по земле, в воде и воздухе, в том числе строительные, сельскохозяйственные и военные оборудования;
- промышленные объекты, отопления зданий.

##### 5. Для оценки качества среды обитания разработаны санитарно – гигиенические нормативы и критерии:

- предельно допустимые концентрации вредных веществ;
- предельно допустимые уровни физических факторов окружающей среды;
- предельно допустимое содержание вредных веществ.

## **6. ПДК – это...?**

- а) содержание вредного вещества в единице объёма газа или жидкости, которое не оказывает прямого или косвенного вредного и не приятного воздействия на человека, не влияет неблагоприятно на растительность, животный мир, климат местности;
- б) содержание вредного вещества в единице объёма газа или жидкости, которое оказывает вредное воздействие на человека;
- в) содержание вредного вещества в единице объёма газа или жидкости, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

## **7. ПДК разработаны для:**

- а) воздуха;
- б) природных вод;
- в) грунтов;
- г) скальных пород.

## **8. ПДУ разработаны для:**

- а) радиации;
- б) электромагнитных излучений.

## **9. ПДК атмосферного воздуха установлено:**

- а) максимально разовый;
- б) среднесуточный параметр;
- в) недельный параметр.

## **10. Природным фоном загрязняющих веществ называются?**

- а) вещества, отнесённые к загрязняющим, содержатся в естественной окружающей среде в очень малых концентрациях, которые являются безвредными;
- б) вещества, отнесённые к загрязняющим, не содержатся в естественной окружающей среде.

## **11. Оптимальным методом обезвреживания собранных ТБО в России является:**

- А) Захоронение на полигонах
- Б) Сжигание
- В) Комбинация (1) и (2)
- Г) Производство компоста из органической части и сжигание оставшейся части ТБО
- Д) Оптимальный метод выбирается после комплексной оценки для каждого конкретного региона

## **12. Пары аммиака обладают:**

- А) общетоксическим действием
- Б) психотропным действием
- В) раздражающим действием
- Г) наркотическим действием

## **13. К природоохранным нормативам не относится:**

- А) норматив допустимых выбросов химических веществ
- Б) лимиты на размещение отходов
- В) нормативы качества окружающей среды
- Г) токсическая доза

## **14. К методам обеззараживания воды относятся:**

- А) Коагуляция
- Б) Отстаивание, фильтрация, обезжелезивание
- В) Хлорирование, озонирование, обработка УФ-лучами
- Г) Фторирование

## **15. Обязателен ли мониторинг состояния ОС на территориях объектов по размещению отходов:**

- А) да
- Б) нет
- В) обязателен только при возникновении ЧС.

## **16. Из перечисленных ниже, выберите три основных метода минимизации образования отходов:**

1. Уменьшение объёма образования отходов у источника отходов
2. Применение более чистых технологий

3. Увеличение жизненного цикла потребительских товаров
4. Внедрение системы раздельного сбора отходов
5. Усовершенствование способов переработки отходов

**17. Основными факторами, предотвращающими образование диоксинов при сжигании отходов, являются:**

1. Отсутствие в исходном сырье хлорорганических углеводородов
2. Отсутствие в исходном сырье тяжелых металлов
3. Наличие системы очистки отходящих газов от диоксинов
4. Проведение процесса сжигания при температурах выше 1500<sup>0</sup>С

**18. Укажите основные факторы, способствующие охране здоровья и безопасности персонала на производствах, связанных с переработкой отходов:**

1. Наличие индивидуальных средств защиты
2. Отсутствие операций, связанных с ручным трудом
3. Наличие приточно-вытяжной вентиляции
4. Наличие стадии предварительной сортировки отходов

**19. Запрещается ли захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ:**

1. Да
2. Нет
3. Запрещается, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ

**20. Цели экологического мониторинга:**

1. Наблюдение за состоянием ОС
2. Оценки и прогноз изменений состояния ОС под воздействием природных и антропогенных факторов.
3. Осуществление контроля в области ОС.
4. Обеспечение достоверной информацией о состоянии ОС и ее изменения
5. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций

**21. Показатель степени опасности отхода рассчитывается:**

1. рассчитывается по компоненту отхода, оказывающему наибольшее вредное воздействие на окружающую среду
2. рассчитывается по компоненту отхода, содержащемуся в отходе в наибольшем количестве
3. рассчитывается по сумме показателей опасности компонентов отхода
4. определяется экспериментально

**22. Перечислите показатели вредности, определяемые на полигонах ТБО:**

1. Органолептический
2. Общесанитарный
3. Санитарно-токсикологический
4. Миграционно-водный, миграционно-воздушный
5. Фитоаккумуляционный

**23. Укажите перечень объектов и мест, где запрещается захоронение отходов:**

1. На территориях городских и других расселений
2. На территориях лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных, водоохраных зон
3. На территориях в радиусе 5 км от городской черты
4. На водосборных площадках подземных водных объектов, которые используются для питьевого и хозяйственного водоснабжения

**24. К методам обеззараживания воды относятся:**

1. Коагуляция
2. Отстаивание
3. фильтрация
4. Хлорирование
5. Фторирование
6. обработка УФ-лучами
7. обезжелезивание
8. Озонирование

**25. Дренаж по отношению к водоупору может быть?**

1. Совершенного типа.
2. Несовершенного типа.
3. Всё вместе.

**26. Дренаж совершенного типа закладывают?**

1. На водоупоре.
2. Выше водоупора.
3. Ниже водоупора.

**27. Грунтовые воды к дренажу совершенного типа поступают?**

1. Сверху и с боков.
2. Только сверху
3. Только с боков

**28. Дренаж несовершенного вида закладывают?**

1. Выше водоупора.
2. На водоупоре.
3. Ниже водоупора.

**29. Грунтовые воды к дренажу несовершенного типа поступают?**

1. Со всех сторон.
2. Только снизу.
3. Только сверху

**30. Исходные данные для проектирования дренажей?**

1. техническое заключение о гидрогеологических условиях строительства;
2. план территорий с существующими и проектируемыми зданиями и подземными сооружениями;
3. планы и отметки полов подвальных помещений;
4. проект организации рельефа;
5. продольные профили и разрезы подземных каналов.