

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина  
«18» июня 2024 г.

**Организация и технология работ по**  
**природообустройству**  
(наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Технических систем в агробизнесе, природо- обустройстве и дорожном строительстве</b>
Направление подготовки	23.03.02 Наземные транспортно-технологиче- ские комплексы
Профиль	Машины и оборудования природообустройства и дорожного строительства
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	очная, заочная
Общая трудоёмкость	<b>8 з.е.</b>
Часов по учебному плану	288

Брянская область, 2024

Программу составил(и):

*к.с-х.н., доцент Г.В. Орехова*

---

Рецензент

*к.э.н. доцент А.М. Гринь*

---

Рабочая программа дисциплины

**Организация и технология работ по природообустройству**

---

разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по специальности 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 года №915.

Составлена на основании учебных планов 2024 года набора: по специальности 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, специализация Машины и оборудования природообустройства и дорожного строительства, утвержденных Учёным советом Университета от 18 июня 2024 года протокол №11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры технических систем в агробизнесе, природообустройстве и дорожном строительстве. Протокол №11 от 18 июня 2024 г.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент И.П. Адылин

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1.Подготовить студентов к профессиональной деятельности в области организации и технологии работ по природообустройству.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Блок (модуль) ОПОП: Б1.В.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения естественнонаучных дисциплин.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина "Организация и технология работ по природообустройству" базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплин «Экономическая теория», "Тракторы и автомобили", "Конструкция наземных транспортно-технологических машин".

## **3.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами.

Профессиональный стандарт «16.031 Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18июля 2019 г. N 505н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный N 55609).

Обобщённая трудовая функция «Обеспечение строительного производства строительными машинами и механизмами» (код В).

Трудовая функция - Планирование и координация мероприятий по техническомуобслуживанию и текущему ремонтустроительных машин и механизмов (код – В /05.6).

Трудовые действия: - Планирование и подготовка технического обслуживания и ремонтностроительных машин и механизмов ремонтной службой строительной организации и (или) привлекаемыми организациями.

**Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:**

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<i>Категория профессиональных компетенций</i>		
<p><b>ПКС-3</b></p> <p>Способен участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации</p>	<p>ПКС-3.1. Демонстрирует знания в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации</p>	<p><u>Знать</u>: исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации <u>Уметь</u>: находить исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации <u>Владеть</u>: способностью применять исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации</p>
<p><b>ПКС-4</b></p> <p>Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p>ПКС-4.1. Демонстрирует знания в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><u>Знать</u>: исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования <u>Уметь</u>: находить исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования <u>Владеть</u>: способностью применять исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

##### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма обучения)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
					УП	РПД	УП	РПД									УП	РПД
Лекции					18	18	16	16									34	34
Лабораторные																		
Практические					36	36	32	32									68	68
КСР					2	2	2	2									4	4
Курсовая работа					1,65	1,65											1,65	1,65
Прием экзамена							1,25	1,25									1,25	1,25
Прием зачета																		
Контроль							16,75	16,75									16,75	16,75
Контактная работа обучающихся с преподавателем(аудиторная)					57,65	57,65	68	68									125,65	125,65
Сам. работа					122,35	122,35	40	40									162,35	162,35
Итого					180	180	108	108									288	288

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции
	<b>Раздел 1. Основные понятия и положения технологии строительного производства</b>			
1.1	Основные понятия и положения технологии строительного производства /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.2	Строительные процессы. Их структура и классификация. Развитие строительных процессов/Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.3	Материальные элементы и технические средства строительных процессов /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.4	Организация труда рабочих. Оплата труда рабочих в строительстве. /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.5	Проектно-технологическая документация /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.6	Техническое нормирование/Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.7	Тарифное нормирование /Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.8	Составление калькуляции затрат труда на производство работ /Пр/	6	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.

1.9	Технологические карты, их назначение и состав /Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
	<b>Раздел 2. Технология разработки грунта</b>			
2.1	Технология разработки грунта. Общие положения /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.2	Способы производства земляных работ /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.3	Определение объемов земляных масс /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.4	Технология механизированной разработки грунта. Разработка грунта экскаваторами /Лек/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.5	Технология механизированной разработки грунта. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. /Лек/	7	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.6	Технология механизированной переработки грунта. Транспортирование и уплотнение грунта /Лек/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.7	Технология буро-взрывных работ /Лек/	7	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.8	Определение объемов земляных работ /Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.9	Расчет объема работ и баланса грунтовых масс при строительстве участка канала в выемке /Пр/	6	4	ПК-14
2.10	Состав строительных операций и подбор строительных машин при строительстве каналов в выемке /Пр	6	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.11	Составление технологического расчета на производство земляных работ по участку канала в выемке /Пр/	6	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.12	Определение объемов работ на 1 м длины канала и размеров резервов при строительстве участка канала в полунасыпи /Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.13	Состав строительных операций при строительстве каналов в полунасыпи. Подбор строительных машин /Пр/	6	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.14	Понижение уровня грунтовых вод при производстве земляных работ /Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.15	Выбор оптимального комплекта машин для выполнения работ по вертикальной планировке строительной площадки /Пр/	6	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.16	Выбор комплектов машин для выполнения работ по отрывке котлованов и траншей /Пр/	6/7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.

2.17	Подбор и сравнение вариантов комплектов машин для выполнения работ по планировке площадки /Пр/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.18	Определение средней дальности перемещения грунта /Пр/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
	<b>Раздел 3. Технология монолитного бетона и железобетона</b>			
3.1	Приготовление и транспортирование бетонной смеси /Лек/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.2	Опалубливание и армирование конструкций. /Лек/	7	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.3	Контроль качества работы и охрана окружающей среды. Обеспечение безопасных условий труда. /Лек/	7	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.4	Расчет состава бетонной смеси /Пр/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.5	Расчет оптимального количества автосамосвалов для отвозки грунта и дальности перемещения бетонной смеси /Пр/	7	5	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.6	Выбор конструкции инвентарной разборно-переставной опалубки и составление схемы опалубочных работ /Пр/	7	5	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.7	Документация на скрытые работы. Контроль качества работ /Пр/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.8	Операционный контроль качества выполнения земляных работ /Пр/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
3.9	Операционный контроль качества выполнения строительных работ /Пр/	7	4	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
	<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>			

4.1	<p>Организация строительства автомобильной дороги. Выбор метода организации работ и расчет основных его параметров. Обоснование принятого метода организации работ. Подготовка дорожной полосы. Восстановление и закрепление трассы. Прорубка просеки. Очистка дорожной полосы от пней, кустарника и снятие растительного слоя. Строительство искусственных сооружений. Составление ведомости искусственных сооружений. Определение состава бригады для строительства искусственных сооружений. Возведение земляного полотна. Разбивка на местности земляного полотна и водоотводных сооружений. Выбор грунтов для отсыпки земляного полотна. Выбор способа производства работ и ведущей машины. Построение графика распределения земляных масс. Определение дальности перемещения грунта. Комплектование специализированных отрядов машин для выполнения земляных работ. Определение количества слоев возводимой насыпи. Определение толщины уплотняемого слоя насыпи для различных типов уплотняющих и трамбуемых машин. Определение объемов работ на послойную разработку грунта для насыпи, его разравнивание и уплотнение. Определение объемов работ на планировке земляного полотна и резервов. Расчет основных землеройно-транспортных и землеройных машин для выполнения земляных работ. Укрепительные работы при возведении земляного полотна. Составление технологической карты на возведение земляного полотна.</p>	6/7	104,35	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
4.2	Расчеты и оформление курсовой работы /Ср/	6	20	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
4.3	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	6/7	20	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
4.4	Подготовка к зачету /Ср/	6	8	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
4.5	Подготовка к экзамену /Ср/	7	10	ПКС-3.1. ПКС-4.1.



**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма обучения)**

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		Итого	
					УП	РПД	УП	РПД			УП	РПД
Лекции					4	4	2	2			6	6
Лабораторные					2	2					2	2
Практические					6	6	2	2			8	8
Прием экзамена					1,25	1,25	1,25	1,25			2,5	2,5
Курсовая работа					0,5	0,5					0,5	0,5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					13,75	13,75	5,25	5,25			19	19
Сам. работа					159,5	159,5	96	96			255,5	255,5
Контроль					6,75	6,75	6,75	6,75			13,5	13,5
Итого					180	180	108	108			288	288

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции
	<b>Раздел 1. Основные понятия и положения технологиистроительного производства</b>			
1.1	Основные понятия и положения технологии строительного производства. Строительные процессы. Их структура и классификация. Развитие строительных процессов /Лек/	3	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.2	Составление калькуляции затрат труда на производство работ /Пр/	3	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.3	Технологические карты, их назначение и состав /Пр/	3	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
1.4	Определение средней дальности перемещения грунта /Лаб/	3	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
	<b>Раздел 2. Технология разработки грунта</b>			
2.1	Технология разработки грунта. Общие положения. Способы производства земляных работ /Лек/	3	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.2	Организация труда рабочих. Технология механизированной разработки грунта. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. /Лек/	4	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.3	Определение объемов земляных работ. Выбор комплектов машин для выполнения работ по отрывке котлованов и траншей /Пр/	3	2	ПКС-3.1. ПКС-4.1.

2.4	Подбор и сравнение вариантов комплектов машин для выполнения работ по планировке площадки /Пр/	3	1	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
2.5	Составление технологического расчета на производство земляных работ по участку канала в выемке /Пр/	4	1	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
	<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>			

3.1	<p>Бетонные работы в гидротехническом строительстве. Добыча и переработка камня и гравийно-песчаной смеси. Назначение и устройство опалубки. Технология процессов опалубливания.</p> <p>Назначение, виды и изготовление арматуры.</p> <p>Соединение арматурных элементов. Производство арматурных работ на объекте. Контроль качества строительных процессов. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ. Обеспечение безопасных условий труда. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Опалубливание и армирование конструкций.</p> <p>Материальные элементы и технические средства строительных процессов. Техническое нормирование. Тарифное нормирование.</p> <p>Транспортирование и уплотнение грунта. Технология буровзрывных работ. Расчет объема работ и баланса грунтовых масс при строительстве участка канала в выемке. Состав строительных операций и подбор строительных машин при строительстве каналов в выемке. Составление технологического расчета на производство земляных работ по участку канала в выемке. Определение объемов работ на 1 м длины канала и размеров резервов при строительстве участка канала в полунасыпи. Состав строительных операций при строительстве каналов в полунасыпи. Подбор строительных машин. Понижение уровня грунтовых вод при производстве земляных работ.</p> <p>Контроль качества работы и охрана окружающей среды. Обеспечение безопасных условий труда. Расчет состава бетонной смеси. Расчет оптимального количества автосамосвалов для отвозки грунта и дальности перемещения бетонной смеси. Выбор конструкции инвентарной разборно-переставной опалубки и составление схемы опалубочных работ. Документация на скрытые работы. Контроль качества работ. Операционный контроль качества выполнения земляных работ. Операционный контроль качества выполнения строительных работ.</p> <p>Организация строительства автомобильной дороги. Подготовка дорожной полосы. Строительство искусственных сооружений. Возведение земляного полотна.</p>	3/4	255,5	ПКС-3.1. ПКС-4.1.
-----	---	-----	-------	----------------------

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

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(Приложение 1 )

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Количество
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
1	Ковязин, В.Ф.Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс] учебное пособие.Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64332">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64332</a> — Загл. с экрана— СПб. : Лань, 2015			
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Количество
1	Афанасьев А.А., Данилов Н.Н., Копылов В.Д. и др. Технология строительных процессов: учебник для ВУЗов. -М.:Высшая школа, 2001.			1
2	Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М.. Технология строительных процессов: учебник. Высш. школа, 2002.			1
3	Белецкий Б.Ф.Технология и механизация строительного производства: учебник. Феникс Ростов н/Д, 2003.			1
4	Ясинецкий В.Г., Фенин Н.К.Организация и технология гидромелиоративных работ: учебник для ВУЗов. -М.:Колос, 1986.			1
5	Свитайло Л.В.Инженерное обустройство территорий. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69599">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69599</a> — Загл. с экрана.Уссурийск : Приморская ГСХА 2014			
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Количество
1	Паршикова Л.А., Прудников С.Н. Комплексная механизация земляных работ при строительстве каналов: Методические указания к выполнению курсовой работы. БГСХА, 2013			
2	Орехова Г.В. Методические указания для выполнения практических работ. БГАУ, 2016			
3	Орехова Г.В. Методические указания для выполнения самостоятельных работ. БГАУ, 2017			

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Единая библиотечная система ЮРГУЭС: [www.mars.sssu.ru](http://www.mars.sssu.ru);

сайт библиотеки ЮРГУЭС [www.lib.sssu.ru](http://www.lib.sssu.ru)

## 6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian

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 2013 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice

Офисное программное обеспечение LibreOffice

Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 11

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
3	4
<p><i>Учебная аудитории для проведения лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус 3 аудитория 205</i></p> <p><i>Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</i></p> <p><i>Характеристика лаборатории:</i></p> <p><i>Стенд «Рабочие органы опрыскивателей»</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2Б; (Учебно-лабораторный корпус №3)</p>
<p><i>Учебная аудитории для проведения лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус 3 аудитория 213</i></p> <p><i>Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2Б; (Учебно-лабораторный корпус №3)</p>

<p><i>Характеристика лаборатории:</i>  Гидронасос вихревой  Гидротрансформатор ДТ-75  Насос К 20/30  Насос К30/30  Насос НШН-600  Насос ручной поршневой  Стенд «Гидроцилиндры»  Стенд «Объёмные насосы»  Стенды  Стол лабораторный  Универсальный гидравлический стенд</p>	<p>корпус №3)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус3 аудитория 214  Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.  <i>Характеристика лаборатории:</i>  Стенд «Рабочие органы сеялок»</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2Б;  (Учебно-лабораторный корпус №3)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа- 8 аудитория М3  Специализированная мебель на 48 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.  Видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения,  ЭкранProjectaSlimScreen (180×180 см) MatteWhiteSCaseBlackGrey&lt;10200063&gt;  Проектор BenQ Projector MW820ST (DLP, 3000 люмен, 13000:1. 1280x800. D-Sub. RCA, S-Video, HDMI. USB,"</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.4 «Б»;(Учебный корпус №8)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа- 8 аудитория М4  Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.  Видеопроjectionное оборудование, средства звуковоспроизведения,  Ноутбук ЛЕНОВО  Проектор BenQ  Экран  Стенды-плакаты</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.4 «Б»;(Учебный корпус №8)</p>

## **8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

- 
- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
  - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука
  - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
  - «ELEGANT-T» передатчик

«Easyspeak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего  
Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda  
Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.



**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**Организация и технология работ по  
природообустройству**

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические  
комплексы

Профиль Машины и оборудование природообустройства и дорожного  
строительства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Брянская область 2023

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств .....
2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования .....
- 2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП Б1.В.02.....
- 2.2 Процесс формирования компетенции в дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»...
- 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству».....
3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания..
- 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины
- 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль Машины и оборудование природообустройства и дорожного строительства

Дисциплина: Организация и технология работ по природообустройству

Форма промежуточной аттестации: экзамен 3,4 курс

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

Изучение дисциплины «Организация и технология работ по природообустройству» направлено на формировании следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<i>Категория профессиональных компетенций</i>		
<b>ПКС-3</b>  Способен участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	<b>ПКС-3.1.</b> Демонстрирует знания в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	<u><i>Знать:</i></u> исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации <u><i>Уметь:</i></u> находить исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации <u><i>Владеть:</i></u> способностью применять исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации

<p><b>ПКС-4</b></p> <p>Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p>ПКС-4.1.</p> <p>Демонстрирует знания в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><u>Знать</u>: исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p><u>Уметь</u>: находить исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p><u>Владеть</u>: способностью применять исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>
---	---	--

## 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»

№ раз-дела	Наименование раздела	З. ПКС-3.1.	У. ПКС-3.1.	Н. ПКС-3.1.	З. ПКС-4.1.	У. ПКС-4.1.	Н. ПКС-4.1.
1	Основные понятия и положения технологии строительного производства	+	+	+	+	+	+
2	Технология разработки грунта	+	+	+	+	+	+
3	Технология монолитного бетона и железобетона	+	+	+	+	+	
3	Самостоятельная работа	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

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

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине (наименование дисциплины)

<b>ПКС-3</b> – Способен участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации			
ПКС-3.1. Демонстрирует знания в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации			
<b>Знать (З.1)</b>	<b>Уметь (У.1)</b>	<b>Владеть (Н.1)</b>	
исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	находить исходные данные для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа
Лекции разделов № 1-3 Самостоятельная работа	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа	
<b>ПКС-4</b> Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
ПКС-4.1. Демонстрирует знания в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования			
<b>Знать (З.1)</b>	<b>Уметь (У.1)</b>	<b>Владеть (Н.1)</b>	
исходные данные для разработки документации для исследования, проектирования, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	находить исходные данные для разработки документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа
Лекции разделов № 1-3 Самостоятельная работа	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа	Практические работы разделов № 1-3 Самостоятельная работа	

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

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме  
зачета и экзамена

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	<b>Раздел 1. Основные понятия и положения технологии строительного производства</b>	Строительные процессы и работы. Материальные элементы и технические средства строительных технологий. Трудовые ресурсы строительных технологий. Контроль качества строительно-монтажных работ. Документирование строительного процесса. Понятие строительная продукция. Классификация строительных объектов по назначению. Классификация строительных процессов по характеристикам. Развитие строительных процессов. Материальные элементы строительных процессов. Технические средства строительных процессов. Индустриализация в строительстве. Технический прогресс в строительстве. Нормы и производительность труда. Техническое и тарифное нормирование. Организация труда рабочих. Оплата труда рабочих в строительстве. Предельные отклонения при выполнении строительных процессов. Нормативная документация	ПКС-3.1. ПКС-4.1.	Вопрос на экзамене 1 - 21

		<p>строительного производства.          Проектная документация          строительства.          Технологическая          документация          строительства.</p>		
2	<b>Раздел 2. Технология разработки грунта</b>	<p>Виды земляных сооружений.          Баланс грунтовых масс.          Способы производства          земляных работ.          Производство земляных работ          в зимних условиях. Контроль          качества земляных          работ. Грунты и их          строительные свойства. Виды          земляных сооружений и          работ. Способы производства          земляных работ.          Подготовительные и          вспомогательные          работы. Подсчет объемов          разрабатываемого грунта.          Определение объема          котлована. Определение          объема планировочных работ.          Определение объемов          траншей.          Область применения          одноковшовых экскаваторов в          гидротехническом          строительстве. Разработка          грунта экскаваторами с          рабочим оборудованием          «драглайн» и «обратная          лопата». Разработка грунта          экскаваторами с рабочим          оборудованием «прямая          лопата». Область применения          землеройно-транспортных          машин. Производство работ          скреперами. Производство          работ бульдозерами.          Производство работ          грейдерами.          Классификация и выбор          средств транспортировки          грунта. Определение          производительности          транспортных</p>	<p>ПКС-3.1.          ПКС-4.1.</p>	<p>Вопрос на          экзамене          22 - 50</p>

		<p>средств.Способы уплотнения грунта. Механическое уплотнение грунта. Производительность грунтоуплотняющих машин.Виды буровых выработок. Методы и способы бурения. Способы взрывания Техника безопасности при производстве буровзрывных работ.</p>		
<b>3</b>	<b>Раздел 3.Технология монолитного бетона и железобетона</b>	<p>Бетонные работы в гидротехническом строительстве. Добыча и переработка камня и гравийно-песчаной смеси. Назначение и устройство опалубки. Технология процессов опалубливания. Назначение, виды и изготовление арматуры. Соединение арматурных элементов. Производство арматурных работ на объекте. Контроль качества строительных процессов. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ. Обеспечение безопасных условий труда.</p>	<p>ПКС-3.1. ПКС-4.1.</p>	<p>Вопрос на экзамене 51 - 60</p>

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству»

1. Строительные процессы и работы.
2. Материальные элементы и технические средства строительных технологий.
3. Трудовые ресурсы строительных технологий.
4. Контроль качества строительно-монтажных работ.
5. Документирование строительного процесса
6. Понятие строительная продукция.
7. Классификация строительных объектов по назначению.
8. Классификация строительных процессов по характеристикам.
9. Развитие строительных процессов.
10. Материальные элементы строительных процессов.



11. Технические средства строительных процессов.
12. Индустриализация в строительстве.
13. Технический прогресс в строительстве.
14. Нормы и производительность труда.
15. Техническое и тарифное нормирование.
16. Организация труда рабочих.
17. Оплата труда рабочих в строительстве.
18. Предельные отклонения при выполнении строительных процессов.
19. Нормативная документация строительного производства.
20. Проектная документация строительства.
21. Технологическая документация строительства.
22. Виды земляных сооружений.
23. Баланс грунтовых масс.
24. Способы производства земляных работ
25. Производство земляных работ в зимних условиях.
26. Контроль качества земляных работ.
27. Грунты и их строительные свойства.
28. Виды земляных сооружений и работ.
29. Способы производства земляных работ.
30. Подготовительные и вспомогательные работы.
31. Подсчет объемов разрабатываемого грунта.
32. Определение объема котлована.
33. Определение объема планировочных работ.
34. Определение объемов траншей.
35. Область применения одноковшовых экскаваторов в гидротехническом строительстве.
36. Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата».
37. Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием «прямая лопата».
38. Область применения землеройно-транспортных машин.
39. Производство работ скреперами.
40. Производство работ бульдозерами.
41. Производство работ грейдерами.
42. Классификация и выбор средств транспортировки грунта.
43. Определение производительности транспортных средств.
44. Способы уплотнения грунта.
45. Механическое уплотнение грунта.
46. Производительность грунтоуплотняющих машин.
47. Виды буровых выработок.

48. Методы и способы бурения.
49. Способы взрывания.
50. Техника безопасности при производстве буровзрывных работ.
51. Бетонные работы в гидротехническом строительстве.
52. Добыча и переработка камня и гравийно-песчаной смеси.
53. Назначение и устройство опалубки.
54. Технология процессов опалубливания.
55. Назначение, виды и изготовление арматуры.
56. Соединение арматурных элементов.
57. Производство арматурных работ на объекте.
58. Контроль качества строительных процессов.
59. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ.
60. Обеспечение безопасных условий труда.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству» проводится в соответствии с рабочим учебным планом на 3 и 4 курсах в форме экзамена. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на экзамене;
- результатами тестирования знаний основных понятий.
- активной работой на практических занятиях.
- и.т.п.

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

### **Оценивание студента на экзамене**

***Пример оценивания студента на экзамене по дисциплине «Организация и технология работ по природообустройству».***

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 50 баллов, «хорошо» - 37 баллов, «удовлетворительно» - 25 баллов,*

«неудовлетворительно» - 0. Оценивание студента на экзамене по дисциплине «*Организация и технология работ по природообустройству*».

*Оценивание студента на экзамене*

<u>Оценка экзаменатора</u> <u>уровень</u>	<u>Критерии</u>
<u>«отлично»,</u> <u>высокий</u> <u>уровень</u>	<u>Обучающийся показал прочные знания основных положений дисциплины Организация и технология работ по природообустройству, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать</u>
<u>«хорошо»,</u> <u>повышенный</u> <u>уровень</u>	<u>Обучающийся показал прочные знания основных положений дисциплины Организация и технология работ по природообустройству, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или</u>
<u>«удовлетворительно»,</u> <u>пороговый</u> <u>уровень</u>	<u>Обучающийся показал знание основных положений дисциплины Организация и технология работ по природообустройству, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с</u>
<u>«неудовлетворительно»</u>	<u>При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины Организация и технология работ по природообустройству, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа</u>

**Критерии оценки практического занятия**

<u>Оценка</u>	<u>Критерии</u>
<u>«отлично»</u>	<u>Практические задания выполнены в полном объеме, приведен теоретический расчет и обоснование примененных методов и средств</u>
<u>«хорошо»</u>	<u>Практические задания выполнены в полном объеме, имеются пробелы и неточности в теоретическом расчете или в обоснование примененных методов и средств</u>
<u>«удовлетворительно»</u>	<u>Практические задания выполнены в полном объеме, имеются ошибки в теоретическом расчете или в обосновании примененных методов и средств</u>

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «*Организация и технология работ по природообустройству*»:

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 20 по формуле:

$$\text{Оц.активности} = \frac{\text{Пр.активн.}}{\text{Пр.общее}} * 20 \quad (1)$$

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.

Результаты тестирования оцениваются действительным числом в интервале от 0 до 20 по формуле:

$$\text{Оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 20(2)$$

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

*Максимальная* оценка, которую студент может получить за тестирование равна 20.

*Оценка* за экзамен ставится по 50 бальной шкале (см. выше).

Общая *оценка* знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

$$\text{Оценка} = \text{Оценка активности} + \text{Оц.тестир} + \text{Оц.экзамен} + \text{Оц реф.} \quad (3)$$

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 100. Отлично - 100- 84 баллов, хорошо - 83-67 баллов, удовлетворительно - 66-50 баллов, не удовлетворительно - меньше 50 баллов.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

#### *Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	<b>Раздел 1. Основные понятия и положения технологии строительства</b>	Строительные процессы и работы. Материальные элементы и технические средства строительных технологий. Трудовые ресурсы строительных технологий. Контроль качества строительно-монтажных работ. Документирование строительного процесса. Понятие строительная продукция. Классификация	ПКС-3.1. ПКС-4.1.	Опрос, активность на практических занятиях, тестовые задания; доклад/реферат	1

		<p>строительных объектов по назначению. Классификация строительных процессов по характеристикам. Развитие строительных процессов. Материальные элементы строительных процессов. Технические средства строительных процессов. Индустриализация в строительстве. Технический прогресс в строительстве. Нормы и производительность труда. Техническое и тарифное нормирование. Организация труда рабочих. Оплата труда рабочих в строительстве. Предельные отклонения при выполнении строительных процессов. Нормативная документация строительного производства. Проектная документация строительства. Технологическая документация строительства.</p>			
2	<p><b>Раздел 2.</b> <b>Технология разработки грунта</b></p>	<p>Виды земляных сооружений. Баланс грунтовых масс. Способы производства земляных работ. Производство земляных работ в зимних условиях. Контроль качества земляных работ. Грунты и их строительные свойства. Виды земляных сооружений и работ. Способы производства земляных работ. Подготовительные и вспомогательные работы. Подсчет объемов разрабатываемого грунта. Определение объема котлована. Определение объема планировочных работ. Определение объемов траншей. Область применения одноковшовых экскаваторов в гидротехническом строительстве. Разработка грунта экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата». Разработка грунта экскаваторами с рабочим</p>	<p>ПКС-3.1. ПКС-4.1.</p>	<p>Опрос, активность на практически х занятиях, тестовые задания</p>	1

		<p>оборудованием «прямая лопата». Область применения землеройно-транспортных машин. Производство работ скреперами. Производство работ бульдозерами. Производство работ грейдерами.</p> <p>Классификация и выбор средств транспортировки грунта. Определение производительности транспортных средств. Способы уплотнения грунта. Механическое уплотнение грунта. Производительность грунтоуплотняющих машин. Виды буровых выработок. Методы и способы бурения. Способы взрывания</p> <p>Техника безопасности при производстве буровзрывных работ.</p>			
3	<p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Технология монолитного бетона и железобетона</b></p>	<p>Бетонные работы в гидротехническом строительстве.</p> <p>Добыча и переработка камня и гравийно-песчаной смеси.</p> <p>Назначение и устройство опалубки.</p> <p>Технология процессов опалубливания.</p> <p>Назначение, виды и изготовление арматуры.</p> <p>Соединение арматурных элементов.</p> <p>Производство арматурных работ на объекте. Контроль качества строительных процессов. Охрана окружающей среды при производстве строительных работ.</p> <p>Обеспечение безопасных условий труда.</p>	<p>ПКС-3.1.</p> <p>ПКС-4.1.</p>	<p>Опрос, активность на практических занятиях, тестовые задания, доклад/ реферат</p>	1

\*\* - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.

*Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов*

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

**1. Технология строительных процессов определяет теоретические основы, методы и способы выполнения строительных процессов с целью получения**

- 1) нормативных документов
- 2) трудовых ресурсов
- 3) строительных сооружений
- 4) конечной продукции**

**2. Строительные процессы классифицируются в 2 группы**

- 1) механизированные и ручные
- 2) внеплощадочные и внутриплощадочные**
- 3) простые и сложные
- 4) простые и механизированные

**3. Технологически неделимый элемент строительного процесса, результатом которого является изменение не менее одного из свойств или характеристик исходного материала называется**

**1) рабочая операция**

- 2) заготовка
- 3) полуфабрикат
- 4) объем работ

**4. Участок работы, выделяемый одному рабочему или звену, называется**

- 1) делянкой**
- 2) захваткой
- 3) заготовкой
- 4) выемкой

**5. Такие виды работ как цементация, силикатизация, «стена в грунте» относятся к**

- 1) вспомогательным
- 2) общестроительным
- 3) рабочим
- 4) специальным**

**6. Автомобили, вагоны, краны, транспортеры относятся к техническим средствам строительных процессов**

- 1) основным
- 2) второстепенным
- 3) специальным
- 4) транспортным**

**7. Бригадой называется**

1) группа рабочих одной профессии, но разной квалификации  
2) группа рабочих, выполняющих строительный процесс на самом сложном участке

**3) несколько звеньев рабочих, объединенных для совместного производства одного вида работ**

- 4) группа рабочих одной квалификации

**8. Норма выработки – это**

**1) количество продукции, которое должен произвести рабочий в единицу времени**

2) количество рабочего времени, достаточное для изготовления единицы продукции

3) количество рабочего времени машины, достаточное для изготовления единицы продукции

4) объем работы, выполненное одной машиной

**9. Повременная оплата предусматривает оплату за**

1) фактический выполненный объем работ

**2) фактически отработанное время**

3) простой техники в связи с поломкой

4) количество изготовленной продукции

**10. Для определения технического состояния конструкции используют метод контроля качества**

**1) механический**

2) физический

3) радиационный

4) химический

**11. Основным документом строительного производства является**

1) национальный стандарт

2) свод правил по проектированию и строительству

**3) технологическая карта**

4) проектная документация

**12. Геодезическая разбивка включает в себя в том числе**

1) прогнозирование активности оползневых процессов

**2) устройство обноски, закрепление осей сооружений**

3) составление технологической карты

4) составление проектной документации

**13. В комплекс работ по расчистке территории входят в том числе работы по**

1) очистке водоемов

2) восстановлению малых рек

3) обустройство придорожных территорий

**4) пересадке или защите ценных зеленых насаждений**

**14. Взрывным способом производят корчевание пней диаметром**

**1) свыше 50 см**

2) 30-50 см

3) 20-30 см

4) 10-20 см

**15. В качестве дренирующего материала на дно водоотводных канав укладывают**

**1) щебень**

2) пеноблоки

3) керамзит

4) песок

**16. Торфы относятся к группе грунтов**

**1) растительных**



- 2) скальных
- 3) рыхлых
- 4) твердых

**17. Крутизна откосов земляных сооружений зависит от**

- 1) глубины водоотводных канав
- 2) внутреннего трения и сцепления между частицами грунта
- 3) механизации труда строительного процесса
- 4) механического состава почвы

**18. Сосредоточенная выемка, в которой открытым способом добывают полезные ископаемые породы, в том числе грунт для насыпных земляных сооружений, называют**

- 1) карьер
- 2) кавальер
- 3) резерв
- 4) насыпь

**19. По выражению  $m=H/L=tg\alpha$  определяют**

- 1) площадь сечения выемки
- 2) объем земляных работ
- 3) коэффициент заложения откоса
- 4) площадь сечения насыпи

**20. Этот способ разработки грунта не пригоден для малогабаритных земляных сооружений**

- 1) механический
- 2) гидравлический
- 3) ручной
- 4) гидротехнический

**21. Способность грунтов выдерживать нагрузки от передвигающихся работающих машин называется**

- 1) прочностью
- 2) проходимостью
- 3) приспособляемостью
- 4) стабильностью

**22. Наиболее энергоемкой и дорогостоящей частью процесса производства земляных работ является**

- 1) разработка грунта
- 2) перемещение грунта
- 3) укладка грунта
- 4) устройство насыпи

**23. Аббревиатура СНиП означает**

- 1) санитарные нормы и правила
- 2) строительные нормы и правила
- 3) случайные нормы и правила
- 4) строительные нормативы и приложения

**24. Давление на грунт ходового оборудования землеройных и землеройно-транспортных машин определяется в**

- 1) кН

2) кПа

3) кг

4) Па

25. Проектные объемы земляных работ в сравнении с производственными всегда

1) больше

2) меньше

3) одинаковы

4) равнозначные

26. Проектный документ, отражающий рациональное распределение грунта между выемками и насыпями называется

1) культуртехнические исследования

2) расчеты по благоустройству территории

3) баланс грунтовых масс

4) нормативные

27. Эффективно уменьшить глубину промерзания грунта возможно, если с осени

1) внести в грунт поваренную соль

2) укрыть грунт листвой

3) застелить грунт полиэтиленовой пленкой

4) смешать грунт с песком

28. Одноковшовые экскаваторы относятся к машинам

1) циклического действия

2) периодического действия

3) непрерывного действия

4) механического действия

29. Среди перечисленных серий экскаваторов, вместимостью ковша  $q=0,15...4\text{м}^3$  обладают

1) ЭО

2) ЭШ

3) ЭВГ

4) ЭШГ

30. Расстояние от оси вращения до центра тяжести ковша экскаватора в момент выгрузки грунта называется

1) высота выгрузки

2) радиус выгрузки

3) радиус резания

4) радиус загрузки

31. Вид сменного рабочего оборудования, которое навешивается на канатах на удлиненную стрелу кранового типа, называется

1) обратная лопата

2) драглайн

3) грейфер

4) прямая лопата

32. Средняя фактическая производительность экскаватора при работе в конкретных условиях с учетом неизбежных простоев называется

- 1) конструктивной
- 2) нормативной
- 3) эксплуатационной
- 4) базовой

**33. Самой мощной землеройно-транспортной машиной, которая за один цикл разрабатывает грунт, перемещает его, разгружает в насыпь и возвращается в забой порожняком, является**

- 1) скрепер
- 2) грейдер
- 3) бульдозер
- 4) экскаватор

**34. При планировочных работах скрепером, в большинстве случаев, применяют схему движения**

- 1) эллиптическую
- 2) спиральную.
- 3) «по восьмерке»
- 4) овальную

**35. Перемещать грунт на расстояние свыше 800 м целесообразно**

- 1) бульдозерами
- 2) экскаваторами
- 3) автогрейдерами
- 4) самоходными скреперами

**36. Эксплуатационная производительность бульдозера подсчитывается как для машины циклического действия:  $P_{\Sigma} = q_n K_n K_i K_v K_r$ , м<sup>3</sup>/ч, где n**

- 1) объем грунта в призме волочения
- 2) число циклов в час
- 3) коэффициент использования рабочего времени
- 4) скорость движения

**37. Гидромеханизацией разрабатываются преимущественно грунты**

- 1) несвязные
- 2) связные
- 3) скальные
- 4) песчаные

**38. Пульпа – это**

- 1) прибор для измерения мутности воды
- 2) машина для транспортирования гидросмеси
- 3) механизм подъема ковша погрузчика
- 4) механическая смесь воды с частицами грунта

**39. Цилиндрическая выработка в грунте диаметром до 75 мм и глубиной до 5 м называется**

- 1) шпур
- 2) шнур
- 3) шнек
- 4) шток

**40. Колонковое бурение используется, когда необходимо извлечь из глубины грунта керн (образец породы)**

- 1) призматической формы
- 2) осадочного происхождения
- 3) ненарушенной структуры**
- 4) связкой структуры

**41. Работы, связанные с возведением собственно строительных конструкций, бывают**

- 1) общестроительные
- 2) специальные
- 3) вспомогательные**
- 4) транспортные

**42. Как часто конкретный государственный надзорный орган может производить плановые проверки на строящемся объекте:**

- 1) раз в квартал
- 2) раз в полгода
- 3) один раз в год
- 4) не чаще одного раза в два года**

**43. Строительная продукция в виде производственных услуг специализированных и субподрядных организаций называется:**

- 1) конечной**
- 2) промежуточной
- 3) государственной
- 4) общественной

**44. Рабочий процесс из технологически связанных между собой рабочих операций, осуществляемых, одним составом исполнителей называется:**

- 1) простым**
- 2) сложным
- 3) комбинированным
- 4) комплексным

**45. Максимальное количество человек в строй бригаде составляет?**

- 1) 15-20 человек
- 2) 20-30 человек
- 3) 50-60 человек**
- 4) 70-80 человек

**46. По своему строению грунты делят на?**

- 1) легкие
- 2) сцементированные (скальные), не сцементированные**
- 3) тяжелые
- 4) жирные, легко разрабатываемые

**47. Какой самый максимальный разряд существует в тарифной сетке разрядов?**

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6**

**48. К внутриплощадочным работам относят?**

- 1) Выравнивание площадки

**2) Расчистка и осушение территории, снос строений**

3) Подводка к стройплощадке дорог и коммуникаций

4) Обеспечение строителей временной жилой площадью

**49. Машины служащие для перевозки жидких вяжущих материалов в разогретом состоянии**

1) самосвалы

**2) автогудронаторы**

3) тракторы

4) цементовозы

**50. К внешне площадочным работам относят?**

**1) Обеспечение строителей временной жилой площадью**

2) Устройство дорог, коммуникаций

3) Расчистка и осушение территории снос строений

4) Расчистка и осушение территории, снос строений

**51. Типовые карты трудовых процессов состоят из разделов:**

1) трёх

2) четырёх

**3) двух**

4) шести

**52. Для повышения трещиностойкости железобетонные сваи подвергают:**

**1) предварительному напряжению;**

2) пробной забивки;

3) установлению арматурного каркаса.

4) дополнительному усилению

**53. Технологическая карта состоит из разделов:**

1) 2

**2) 4**

3) 6

4) 8

**54. В первую группу при разработке грунтов входят машины:**

**1) экскаваторы;**

2) скреперы;

3) бульдозеры.

4) погрузчики

**55. Нахождение в местах производства погрузо-разгрузочных работ не допускается:**

**1) немаркированной и поврежденной тары,**

2) автомобильного крана,

3) транспортных средств,

4) строповочных приспособлений.

**56. Возможность приведения транспортного средства в транспортное состояние и перебазирование к месту погрузки или разгрузки с минимальными затратами времени называется:**

1) производительностью

**2) мобильностью**

3) грузопотоком

4) маневренностью

**57. Какой специальный метод бетонирования следует применять для бетонирования ответственных сильно армированных конструкций?**

1) метод непрерывного бетонирования

2) метод напорного бетонирования

**3) метод безнапорного бетонирования**

4) метод локального бетонирования

**58. Возможность установки транспорта под загрузку и разгрузку в стесненных условиях с минимальными затратами времени называется:**

1) производительностью,

2) мобильностью,

3) грузопотоком,

**4) маневренностью.**

**59. Чем характеризуется трудоёмкость процессов?**

**1) затратами труда на его выполнение**

2) затратами денежных средств на его выполнение

3) сложностью их выполнения

4) объемом выполненных работ

**60. Целью строительного производства является?**

**1) капитальное строительство**

2) элементы строительной продукции

3) смонтированное оборудование

4) сооружение металлоконструкций

**61. Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к:**

1) общестроительные

2) специальные

**3) вспомогательные**

4) транспортные.

**62. Какой нормативный документ определяет общие требования по безопасности труда в строительстве?**

1) СНИП 12-01-2004

2) СНИП12-03-2001

**3) СНИП 12-02-2002**

4) СНИП12-03-2003

**63. Строительные процессы бывают:**

1) организационные

2) индивидуальные

3) производственные

**4) основные**

**64. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:**

1) стандарты

**2) приказы руководителя строительной организации**

3) технические регламенты, строительные нормы и правила

4) руководящие документы министерств и ведомств

**65. Процесс технологически связанных операций, выполняемых, одним составом исполнителей называют:**

- 1) рабочим**
- 2) комплексным
- 3) производственным
- 4) механизированным

**66. Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия:**

- 1) воздуха
- 2) температуры**
- 3) влаги
- 4) ультрафиолета

**67. Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют:**

- 1) общестроительными
- 2) монтажными
- 3) специальными**
- 4) заготовительными

**68. Какова ширина мостиков или ходов через траншеи и канавы (согласно СНиП 12-03-2001)**

- 1) 0,8м
- 2) 1,0м
- 3) 1,2м**
- 4) 1,5м

**69. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:**

- 1) специализированные
- 2) комплексные**
- 3) монтажные
- 4) простые

**70. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?**

- 1) по согласованию с проектной организацией
- 2) по согласованию с заказчиком и проектной организацией**
- 3) по согласованию с заказчиком
- 4) не могут

**71. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или делянка для звена бригады должны обеспечивать бригаду или звено работой в течении:**

- 1) 1 часа
- 2) смены**
- 3) недели
- 4) месяца

**71. В зависимости, от каких нормируемых показателей качества подразделяется на классы песок для строительных работ?**

- 1) в зависимости от зернового состава
- 2) в зависимости от содержания пылевидных и глинистых частиц**
- 3) в зависимости от содержания глинистых частиц и зернового состава

4) в зависимости от зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц

**72. Качество выполнения СМР оценивается:**

**1) визуально**

2) разработкой проектно-сметной документацией

3) применяемых материалов и изделий

4) СНиП

**73. Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:**

**1) производительностью труда**

2) нормой выработки

3) нормой времени

4) трудовым показателем

**74. Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте?**

1) не ниже 50%

2) не ниже 60%

3) не ниже 70%

**4) не ниже 80%**

**75. На методы выполнения строительных работ влияют?**

1) заводы изготовители

**2) конструктивные особенности зданий и сооружений**

3) продолжительность строительства

4) количество рабочих, степень механизации и т.д

**76. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется:**

1) производительностью труда

2) нормой выработки

**3) нормой времени**

4) трудовым показателем

**77. Комплекс работ, в результате которых получается незаконченная строительная продукция, называется?**

1) монтажными

**2) общестроительными**

3) специальными

4) производственными

**78. Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от:**

1) производителей строительных материалов

**2) вида и сложности объекта строительства**

3) стоимости объекта строительства

4) решений авторского надзора

**79. Какие земляные сооружения называют постоянными?**

**1) каналы**

2) канавы



- 3) кюветы
- 4) котлованы

**80. ППР (проект производства работ) разрабатывается:**

- 1) органами строительного надзора,
- 2) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,**
- 3) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,
- 4) органами экспертизы строительных проектов.

**81. Вспомогательными земляными сооружениями являются?**

- 1) водоотводные канавы**
- 2) котлованы под фундамент
- 3) дороги
- 4) кюветы

**82. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:**

- 1) проектом производства работ (ППР),
- 2) картой трудовых процессов,
- 3) нарядом-заданием для бригад рабочих,**
- 4) проектом организации строительства (ПОС).

**83. Когда следует составлять акт освидетельствования скрытых работ, если последующие работы могут начаться после длительного перерыва?**

- 1) по окончании работ
- 2) непосредственно перед производством последующих работ
- 3) по усмотрению заказчика**
- 4) такой акт не составляется

**84. Выемки шириной до 3 м и длинной, превышающей ширину, называют?**

- 1) канавой
- 2) траншеей**
- 3) подземными выработками
- 4) котлованом

**85. В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи:**

- 1) песчаные и грунтовые;**
- 2) буронабивные;
- 3) часто трамбованные;
- 4) железобетонные

**86. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:**

- 1) архитектурный проект
- 2) карты трудовых процессов**
- 3) ПОС
- 4) ППР

**87. Грузы с единичной массой менее 50 кг относятся к следующей группе грузов:**

- 1) штучные,

- 2) мелкоштучные,
- 3) кусковые, сыпучие и пылевидные,
- 4) вязкие и жидкие.

**88. Автопоезд состоит:**

- 1) из тягача и прицепных звеньев в виде прицепов и полуприцепов
- 2) из автомашины с самосвальным устройством
- 3) из автомашины со стреловым краном
- 4) из паровоза и вагонов

**86. Временные дороги с двусторонним движением транспорта должны иметь ширину:**

- 1) 1 м,
- 2) 3.5 м
- 3) 3 м,
- 4) 12 м.

**87. Способ выполнения строительных работ специализированными строительными организациями по договору с заказчиком называется**

- 1) подрядным
- 2) организационно-подготовительным
- 3) проектным
- 4) производственным

**88. Грунты в состоянии естественной влажности обладают хорошей**

- 1) несущей способностью
- 2) удобоукладываемостью
- 3) уплотняемостью
- 4) прочностью

**89. Непрофильная линейно протяженная насыпь неиспользуемого грунта вдоль линейно профильной выемки**

- 1) траншея
- 2) резерв
- 3) кавальер
- 4) кювет

**90. Наибольшая глубина выемки, которая может быть образована экскаватором с одной стоянки от поверхности разрабатываемого грунта до дна забоя**

- 1) глубина резания
- 2) высота выгрузки
- 3) радиус резания
- 4) радиус выгрузки

**91. Класс бетона по прочности маркируется**

- 1) М
- 2) В
- 3) W
- 4) F

**92. Продолжительность транспортировки бетонной смеси не должна превышать**

- 1) 1,5 -3 часа
- 2) 1-1,5 часа

3) 30 - 60 мин

4) 5-6 часов

**93. Проектная отметка, под которую необходимо спланировать площадку или земляное сооружение:**

1) черная

2) красная

3) рабочая

4) поверхностная

**94. Основными исходными документами для подсчета объемов земляных работ служат**

1) продольные и поперечные профили сооружений

2) архитектурный проект

3) карты трудовых процессов

4) сметы

**95. Из каких грунтов возводят земляное полотно автомобильных и железных дорог, земляные плотины и дамбы, перемычки, площадки под некоторые промышленные объекты и т. д**

1) скальных грунтов

2) песчаных грунтов

3) связных грунтов

4) растительных грунтов

**96. К каким работам относят разработку, перемещение, разравнивание и уплотнение грунта, окончательную отделку насыпи или откосов выемки в соответствии с проектом**

1) второстепенным

2) подготовительным

3) вспомогательным

4) основным

**97. Какие работы состоят из срезки возвышенностей, выравнивания подсыпки фундамента впадин и перемещения грунта, в результате чего стройплощадка получает проектные уклоны, делаются канавы и водостоки для отвода дождевых и талых вод**

1) подготовительные

2) вспомогательные

3) планировочные

4) второстепенные

**98. Для рытья траншей при укладке трубопроводов целесообразно применять**

1) погрузчики

2) многоковшовые экскаваторы

3) автогрейдеры

4) скреперы

**99. Разработка котлованов осуществляется, главным образом**

1) многоковшовыми экскаваторами

2) автогрейдерами

3) одноковшовыми экскаваторами

4) погрузчиками

### 100. В зависимости от объема грунта в котловане определяют

- 1) радиус копания
- 2) емкость ковша экскаватора
- 3) глубину копания
- 4) радиус выгрузки

#### Критерии оценки тестовых заданий

Пример оценки тестовых заданий может определяться по формуле:

$$\text{Оц.тестир} = \frac{\text{Число правильных ответов}}{\text{Всего вопросов в тесте}} * 4 \quad (4)$$

Где *Оц.тестир*, - оценка за тестирование. Оценка за тест используется как составная общей оценки за курс, как указано в примере п.3.1.

#### Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

<u>Оценка</u>	<u>Критерии</u>
<u>«отлично»</u>	1) <u>полное раскрытие вопроса;</u> 2) <u>указание точных названий и определений;</u> 3) <u>правильная формулировка понятий и категорий;</u> 4) <u>самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;</u> 5) <u>использование дополнительной литературы и иных материалов и др.</u>
<u>«хорошо»</u>	1) <u>недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;</u> 2) <u>несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;</u> 3) <u>использование устаревшей учебной литературы и других</u>
<u>«удовлетворительно»</u>	1) <u>отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников;</u> 2) <u>наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.;</u> 3) <u>неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и</u>
<u>«неудовлетворительно»</u>	1) <u>нераскрытые темы;</u> 2) <u>большое количество существенных ошибок;</u> 3) <u>отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.</u>
<i>*Примечание : активные формы обучения - доклады, выступления на семинарах, практических занятиях, круглых столах, решение задач и т.п.</i>	

#### Темы письменных работ

Темы рефератов по самостоятельной работе:

1. Технические средства строительных процессов.
2. Механические и физические свойства грунтов.
3. Состав комплексного процесса устройства свайных фундаментов и ограждений.
4. Технология приготовления бетонной смеси.
5. Материалы для каменной кладки. Типы каменной кладки.

Творческая работа (написание рефератов) оценивается действительным числом в интервале от 0 до 10 (оценка «отлично» - 2 балла; «хорошо» – 1,5 балла; «удовлетворительно» - 1 балл) по формуле:

$$O_{ц\ реф.} = K. реф. * K бал.(5)$$

Где *K. реф.* – количество оцениваемых рефератов

*K бал.* – максимальное количество баллов за 1 реферат.