

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Кубышкина А.В.  
«18» июня 2024 г.

Культуртехнические работы

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой природообустройства и водопользования

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры  
Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область

2024

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Байдакова Е.В.

Рецензент(ы):

д.т.н., доцент Василенков С.В.

Рабочая программа дисциплины Культуртехнические работы  
разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустрой-  
ства и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской  
Федерации от 12 августа 2020 г. № 978

составлена на основании учебного плана 2024 года набора

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры  
Профиль Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

утвержденного Учёным советом вуза от 18.06.2024 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра природообустройства и водопользования

Протокол от «18» июня 2024 г. № 11

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

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>
------------------------------------

1.1	Получение теоретических и практических знаний в области производства культуртехнических работ при улучшении земельных ресурсов.
1.2	Получение практических навыков для осуществления экспертной оценки эколого-технического качества земельных ресурсов при реализации проектов по землепользованию, природообустройству и водопользованию.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1</b>	<b>Блок ОПОП ВО: Б1.В.ДВ.04.01</b>
<b>2.2</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2.1	Для успешного освоения дисциплины учащийся должен иметь соответствующую базовую подготовку в рамках программы средней школы.
<b>2.3</b>	<b>Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Дисциплина является базовой для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих ниже приводимые компетенции

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

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с 10.009 Профессиональным стандартом «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018г. № 301н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22.01.2013г. №23).

Обобщенная трудовая функция – Разработка землеустроительной документации (код – В/6).

Трудовая функция - Разработка предложений по планированию рационального использования земель и их охране – (В/03.6)

Трудовые действия:

Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов.

Планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
<b>ПКС-6:</b> Способен к разработке предложений по планированию рационального использования земель и их охране	<b>ПКС-6.1:</b> Использует нормативно-правовые акты, нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране, актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования	<b>Знать:</b> Основные виды культуртехнической неустроенности земельных ресурсов и их характеристики, нормативно-правовые и нормативно-технические аспекты их улучшения, а также требования к эколого-техническому качеству при проектировании и производстве культуртехнических работ. <b>Уметь:</b> Определять таксонометрические и технологические параметры культуртехнических работ при проектировании культуртехнических мероприятий. <b>Владеть:</b> Основами оценки эффективности и воздействия культуртех-

	ния Земли, методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации, основы законодательства РФ, в области охраны окружающей среды.	нических мероприятий на земельные ресурсы и окружающую среду.
	<b>ПКС-6.3:</b> Владеет сбором материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов, разработкой мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны, разработкой землеустроительной документации по планированию и организации использования земель.	<b>Знать:</b> Основы проведения культуртехнических изысканий, основные способы и технологические особенности производства культуртехнических работ. <b>Уметь:</b> Анализировать условия производства основных видов культуртехнических работ, выбирать оптимальные технологические параметры и схемы производства культуртехнических работ при их проектировании. <b>Владеть:</b> Основами проектирования культуртехнических мероприятий при улучшении земельных ресурсов и навыками оценки культуртехнической неуроженности земельных ресурсов при разработке проектов по землеустройству и землепользованию.

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

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (ОЧНАЯ ФОРМА)

Вид занятий	1	2	3	4	5	6		7	8	Итого	
						УП	РПД			УП	РПД
Лекции						20	20			20	20
Лабораторные											
Практические						20	20			20	20
КСР						1	1			1	1
Прием зачета						0,15	0,15			0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)						41,15	41,15			41,15	41,15
Сам. работа						66.85	66.85			66.85	66.85
Итого						108	108			108	108

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА)**

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		Итого	
							УП	РПД					УП	РПД
Лекции							4	4					4	4
Лабораторные														
Практические							4	4					4	4
КСР							1	1					1	1
Прием зачета							0,15	0,15					0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							8,15	8,15					8,15	8,15
Сам. работа							98	98					98	98
Контроль							1,85	1,85					1,85	1,85
<b>Итого</b>							<b>108</b>	<b>108</b>					<b>108</b>	<b>108</b>

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций
	<b>Раздел 1. Общие сведения о культуртехнических мероприятиях при землепользовании и природообустройстве.</b>			
1.1	Основные виды культуртехнической неустроенности земель и их характеристики /Лек/	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.2	Основные виды культуртехнических работ, технологические основы их производства и механизации /Лек/	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.3	Основы проектирования культуртехнических мероприятий (изыскания, проектирование, проектные материалы) /Лек/	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.4	Анализ хозяйственных условий и ботанико-культуртехнических изысканий при проектировании культуртехнических мероприятий /Пр/	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.5	Культуртехнические работы, как составная часть комплексного окультуривания земель /Ср/	6	14	ПКС-6.1 ПКС-6.3
	<b>Раздел 2. Проектирование культуртехнических мероприятий</b>			
2.1	Основы изысканий при проектировании и культуртехнических мероприятий /Лек./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.2	Составление ведомости трансформации угодий /Пр./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.3	Составление ведомости трансформации угодий /Ср./	6	14	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.4	Оценка таксационных параметров основных видов к/т неустроенности и объемов к/т работ /Лек./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.5	Установление состава, технологических схем и объемов производства культуртехнических работ /Пр./	6	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3

2.6	Установление состава, технологических схем и объемов производства культуртехнических работ /Ср./	6	14	ПКС-6.1 ПКС-6.3
<b>Раздел 3. Технологические основы производства и механизации к/т работ</b>				
3.1	Сведение древесной растительности/Лек./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.2	Удаление древесно-кустарниковой растительности/Лек./	6	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.3	Типовые технологические схемы удаления древесно-кустарниковой растительности /Пр./	6	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.4	Корчовка древесной растительности и пней /Лек./	6	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.5	Ликвидация каменистости почв /Лек./	6	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.6	Технологические основы удаления кочек и дернины /Лек./	6	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.7	Технологические основы производства планировочных работ /Лек./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.8	Технологические особенности производства к/т работ и мероприятия по первичному окультуриванию с/х земель /Пр./	6	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.9	Технологические особенности производства к/т работ и мероприятия по первичному окультуриванию с/х земель /Ср./	6	14	ПКС-6.1 ПКС-6.3
<b>Раздел 4 Воздействие к/т мероприятий на окружающую среду и природоохранные мероприятия</b>				
4.1	Природоохранные мероприятия на объектах производства к/т работ/Лек./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
4.2	Оценка потери гумуса при производстве культуртехнических работ /Пр./	6	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
4.3	Оценка потери гумуса при производстве культуртехнических работ /Ср./	6	10,85	ПКС-6.1 ПКС-6.3
4.4	Контактная работа при приеме зачета /К/	6	0,15	ПКС-6.1 ПКС-6.3

### **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр/курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
<b>Раздел 1. Общие сведения о культуртехнических мероприятиях при землепользовании и природообустройстве.</b>				
1.1	Основные виды культуртехнической неустроенности земель и их характеристики /Лек/	7/4	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.2	Основные виды культуртехнических работ, технологические основы их производства и механизации /Лек/	7/4	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3

1.3	Основы проектирования культуртехнических мероприятий (изыскания, проектирование, проектные материалы) /Ср/	7/4	12	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.4	Анализ хозяйственных условий и ботанико-культуртехнических изысканий при проектировании культуртехнических мероприятий /Пр/	7/4	2	ПКС-6.1 ПКС-6.3
1.5	Культуртехнические работы, как составная часть комплексного окультуривания земель /Ср/	7/4	20	ПКС-6.1 ПКС-6.3
	<b>Раздел 2. Проектирование культуртехнических мероприятий</b>			
2.1	Основы изысканий при проектировании культуртехнических мероприятий /Лек./	8/4	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.2	Составление ведомости трансформации угодий /Пр./	8/4	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.3	Составление ведомости трансформации угодий /Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.4	Оценка таксационных параметров основных видов к/т неустроенности и объемов к/т работ /Лек./	8/4	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.5	Установление состава, технологических схем и объемов производства культуртехнических работ /Пр./	8/4	1	ПКС-6.1 ПКС-6.3
2.6	Установление состава, технологических схем и объемов производства культуртехнических работ /Ср./	8/4	6	ПКС-6.1 ПКС-6.3
	<b>Раздел 3. Технологические основы производства и механизации к/т работ</b>			
3.1	Сведение древесной растительности/Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.2	Удаление древесно-кустарниковой растительности/ Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.3	Типовые технологические схемы удаления древесно-кустарниковой растительности / Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.4	Корчовка древесной растительности и пней / Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.5	Ликвидация каменистости почв / Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.6	Технологические основы удаления кочек и дернины / Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.7	Технологические основы производства планировочных работ / Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.8	Технологические особенности производства к/т работ и мероприятия по первичному окультуриванию с/х земель / Ср./	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
3.9	Технологические особенности производства к/т работ и мероприятия по первичному окультуриванию с/х земель /Ср./	8/4	6	ПКС-6.1 ПКС-6.3

<b>Раздел 4 Воздействие к/т мероприятий на окружающую среду и природоохранные мероприятия</b>				
4.1	Природоохранные мероприятия на объектах производства к/т работ/ <b>Ср./</b>	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
4.2	Оценка потери гумуса при производстве культуртехнических работ / <b>Ср./</b>	8/4	4	ПКС-6.1 ПКС-6.3
4.3	Оценка потери гумуса при производстве культуртехнических работ / <b>Ср./</b>	8/4	10,85	ПКС-6.1 ПКС-6.3
4.4	Контактная работа при приеме зачета / <b>К/</b>	8/4	0,15	ПКС-6.1 ПКС-6.3

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

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение 1

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

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1 Основная литература

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество</b>
Л1.1	Курбанов С.А.	Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С.А. Курбанов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. : ил. - Текст:непосредственный. ISBN 978-5-8114-6623-8	Лань, 2021	ЭБС
Л1.2	Голованов А.И.	Мелиорация земель: Учебник / Под ред. А.И. Голованова. - 2-у изд., испр. и доп. - СПб.:Издательство "Лань", 2021. - 816 с.: ил.- (учебник для вузов. Специальная литература) ISBN 978-5-8114-1806-0	Лань, 2021	ЭБС
Л 1.3	Синицын Н.В.	Основы мелораций земель: учебное пособие / Н.В. Синицын. - Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2017.- 304 стр	Смоленск, ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2017	ЭБС

##### 6.1.2Дополнительная литература

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество</b>
Л. 2.1	Новикова И.В.	Инженерные изыскания в мелиорации [Текст]: учеб. пособие для магистров направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация" / И.В. Новикова, Е.Н. Лунева; Но-	Новочеркасск, 2019	ЭБС

		вочеркасск, инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - 150 с.		
Л. 2.2	Мусохранов В.Е.	Основы рационального природопользования: ресурсы, их воспроизводство, технологии, управление: учебное пособие <a href="http://window.edu.ru/resource/637/77637">http://window.edu.ru/resource/637/77637</a>	Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006.	ЭБС
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
Л.3.1	Дунаев А. И.	Основы проектирования культуртехнических работ при мелиорации и освоении с/х земель: учебно-методическое пособие / А. И. Дунаев. - Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2019. – 76 с.	Брянск: изд-во Брянской ГСХА, 2019	ЭБС
Л.3.2	Дунаев А.И.	Оценка воздействия и природоохранные мероприятия при осушении с/х земель: учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию. <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/6768/">http://www.bgsha.com/ru/book/6768/</a>	Брянск: изд-во Брянской ГСХА, 2013	ЭБС
Л.3.3	Дунаев А.И., Кровопускова В.Н.	Основы проектирования мелиоративной системы гумидной зоны: учебное пособие по изучению практического курса дисциплины «Мелиорация» / А.И. Дунаев, В.Н. Кровопускова.- Брянск: Изд-во БГСХА, 2013. –260 с.	Брянск: изд-во Брянской ГСХА, 2013	ЭБС

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

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>  
bgsha.com  
elibrary.ru  
ЭБС «Лань»  
ЭБС «Руконт»  
ЭБС «AgriLib»  
электронный справочник «Информио»  
ЭБС BOOK.ru

## 6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Windows 7 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

ОС Windows 10 (подписка MicrosoftImaginePremium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

MSOfficestd 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО АльТА плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MSOfficestd 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geekSoftwareGmbH). Свободно распространяемое ПО.

FoxitReader (Просмотр документов, бесплатная версия, FoxitSoftwareInc). Свободно распространяемое ПО.

Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.

Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.

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

Учебная аудитория для проведения учебных и групповых занятий – 406 лаборатория информационных технологий в природообустройстве и землеустройстве.

Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя; 5 рабочих мест с программным обеспечением, с выходом в локальную сеть и интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Характеристика лаборатории:

а) ArcGIS 10.2 Лицензионный договор 28/1/3 от 28.10.2013;

б) CREDO III (геодезия, землеустройство и кадастры). Договор 485/12 от 05.09.2012 Российское ПО;

в) Наш Сад 10. Контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017. Российское ПО;

г) виртуальная лаборатория LabWorks. 2009г;

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 128а лаборатория инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Специализированная мебель на 22 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

а) осушительный лоток с закрытым дренажом.

б) лабораторная установка для определения коэффициента водоотдачи.

в) лабораторная установка для определения коэффициента фильтрации.

г) образцы гончарного, керамического, пластмассового дренажа с фасонными частями .

д) лабораторная установка капельного орошения.

е) дождевальные аппараты и насадки.

ж) фасонные части и арматура для закрытой оросительной сети.

з) образцы стальных, асбестоцементных и пластмассовых оросительных трубопроводов и лента с эмиттерами для капельного орошения.

и) действующие лабораторные установки насосных станций воды из открытых водоисточников.

к) действующая лабораторная установка подземного водозабора грунтовых вод источников орошения;

л) гидравлический лоток в лаборатории;

м) трубы, фасонные части, арматура систем канализации населенных пунктов;

- н) иономер Экотест-2000 рН-С;
- о) электрод Эком-НН4;
- п) электрод Эком-К;
- р) термометр ТК-5.04 контактный (без зондов);
- с) влагомер МГ-44;
- т) шкаф сушильный ШС-10-02 СПУ;
- у) сигнализатор мутности Поток СМН (в комплекте);
- ф) весы Масса ВК-600;

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 128б лаборатория инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения  
Специализированная мебель на 24 посадочных места, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

Для проведения занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 100 лаборатория инженерной экологии и строительных материалов

Специализированная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя

Характеристика лаборатории:

Лаборатория оснащена стендами почвенных профилей и коллекциями минералов горных, магматических, осадочных и другими видами пород.

## **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.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине:

**«Культуртехнические работы»**

Направление подготовки: 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры»

Профиль: Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры»  
Профиль: Геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров  
Дисциплина: «Культуртехнические работы»  
Форма промежуточной аттестации: зачёт.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИИ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

Изучение дисциплины «Культуртехнические работы» направлено на формировании следующих компетенций:

#### профессиональных компетенций (ПК):

**ПКС-6:** Способен к разработке предложений по планированию рационального использования земель и их охране

**ПКС-6.1:** Использует нормативно-правовые акты, нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране, актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования Земли, методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации, основы законодательства РФ, в области охраны окружающей среды.

**ПКС-6.3:** Владеет сбором материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов, разработкой мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны, разработкой землеустроительной документации по планированию и организации использования земель.

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Культуртехнические работы»

№ раздела	Наименование разделов	ПКС- 6.1			ПКС-6.3		
		З.1	У.1	Н.1	З.1	У.2	Н.1
1	Общие сведения о к/технических мероприятиях при землепользовании и ПО	+	+	+		+	
2	Проектирование культуртехнических мероприятий				+		+
3	Технологические основы производства и механизации к/т работ			+		+	
4	Воздействие к/т мероприятий на окружающую среду и природоохранные мероприятия	+		+		+	

**Сокращения:** З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

## 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Культуртехнические работы»

**ПКС-6:** Способен к разработке предложений по планированию рационального использования земель и их охране

**ПКС-6.1:** Использует нормативно-правовые акты, нормативные документы, нормативно-техническую документацию по рациональному использованию земель и их охране, актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования Земли, методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации, основы законодательства РФ, в области охраны окружающей среды.

Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
культуртехнические работы, как составная часть комплексного окультуривания земель	лекции разделов: №1.1 ... 1.3	анализировать хозяйственные условия и результаты ботанико-культуртехнических изысканий	практические работы разделов: № 1.4	анализом культуртехнической неустроенности земель	самостоятельная работа разделов: № 1.5
экологические требования к производству культуртехнических работ, основные методы оценки и предотвращ. негативных воздействий	лекции разделов: № 4.1	давать оценку качества технологии производства культуртехнических работ	практические работы разделов: № 3; 4	навыками оценки экологического качества земельных ресурсов при разработке проектов по зем-ву	самостоятельная работа разделов: № 3; 4

**ПКС-6.3:** Владеет сбором материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов, разработкой мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны, разработкой землеустроительной документации по планированию и организации использования земель.

Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
технологическ.особенности производства к/т работ и мероприятия по первичному окультуриванию с/х земель	лекции разделов: №3	устанавливать состав, технологические схемы и опр. объемы производства культуртехнических работ	практические работы разделов: № 3	навыками установления технологических схем и производства культуртехнических работ	-практические работы разделов: № 3 -самостоятельная работа разделов: № 3

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

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

*Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета*

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Оценочное ср-во
1	Общие сведения о культуртехнических мероприятиях при землепользовании и природообустройстве.	Основные виды культуртехнической неустроенности земель и их характеристики. Основные виды культуртехнических работ, технологические основы их производства и механизации	ПКС-6.1 ПКС-6.3	Группы вопросов на зачете: 1...3
2	Проектирование культуртехнических мероприятий	Основы изысканий при проектировании культуртехнических мероприятий. Оценка таксационных параметров основных видов к/т неустроенности и объемов к/т работ. Установление состава, технологических схем и объемов производства культуртехнических работ	ПКС-6.1 ПКС-6.3	Группа вопросов на зачете: 4
3	Технологические основы производства и механизации к/т работ	Сведение древесной растительности. Удаление древесно-кустарниковой растительности. Типовые технологические схемы удаления древесно-кустарниковой растительности Корчовка древесной растительности и пней. Ликвидация каменистости почв. Технологические основы удаления кочек и дернины. Технологические основы производства планировочных работ. Технологические особенности производства к/т работ и мероприятия по первичному окультуриванию с/х земель	ПКС-6.1 ПКС-6.3	Группы вопросов на зачете: 5...12
4	Воздействие к/т мероприятий на окружающую среду и природоохранные мероприятия	Природоохранные мероприятия на объектах производства к/т работ. Оценка потери гумуса при производстве культуртехнических работ. Определение доз органических удобрений для восстановления плодородия почв, нарушаемого к/т и строительными работами. Оценка эффективности к/т мероприятий.	ПКС-6.1 ПКС-6.3	Группы вопросов на зачете: 13...15

**Вопросы**  
**к зачету по дисциплине**  
**«Культуртехнические работы»**

1. Объекты производства к/т работ и их хар-ка : с/х произ-во, мелиорация земель, рекультивация земель, различные виды стр-ва. Виды к/т работ, технологические основы их производства и принципы механизации.

2. Мелиоративная характеристика основных видов к/т работ. К/т неустроенность территории (земель), элементы к/т неустроенности техногенного происхождения. Основные виды к/т неустроенности земель и их хар-ка: покрытие древесно-кустарниковой растительностью, пнистость, завалуненность (каменистость) почв, заочкаренность, мелкоконтурность угодий, неровности рельефа и пр. .

3. Определение параметров и технических показателей по основным видам к/т неустроенности земель на основе ботанико-культуртехнической съемки. Оценка мелиоративно-культуртехнической неустроенности с/х земель.

4. Основы проектирования к/т мероприятий. Ботанико-культуртехнические изыскания. Проектное картографирование к/т мероприятий. Экспликация к карте к/т мероприятий, к/т контуры и их хар-ки, определение характеристик основных видов к/т работ и их объемов. Установление состава и определение объемов к/т работ в проектах ПО и ВП.

5. Технологические схемы произв-ва к/т работ на используемых и вновь осваиваемых землях. Сведение древесно-кустарниковой растительности. Ликвидация заочкаренности и закамненности почв. Планировка и выравнивание площадей. Первичная обработка и окультуривание земель.

6. Выбор оптимальных технологических схем производства основных видов культуртехнических работ. Обоснование выбора и подбор машин, механизмов и оборудования для производства к/т работ. Баланс земляных масс при производстве земляных работ.

7. Утилизация «продуктов» производства к/т работ: древесины, кустарника, пней, камней, техногенных останков и пр. .

8. Машины, механизмы и оборудование для производства работ по: удалению древесно-кустарниковой растительности; корчеванию, удалению и уборке пней и камней; срезке и разделке кочек; первичной обработке почв; планировке рельефа и выравниванию площадей.

9. Специализированные машины и механизмы для производства основных видов культуртехнических работ: корчеватели (корчеватели-собиратели), кусторезы, фрезерные машины, камнеуборочные машины, планировщики и пр. .

10. Использование общестроительных машин для производства к/т работ: бульдозеров, экскаваторов, скреперов, автогрейдеров и пр. . Использование лазерного оборудования (систем) при производстве к/т работ.

11. Культуртехнические работы на переувлажненных землях и торфяниках. Производство культуртехнических работ в зимних условиях.

12. К/т работы на различных объектах стр-ва: прокладка трубопроводов, стр-во дорог, элементов мелиоративных систем, стр-во водохранилищ, г/т сооружений и пр.

13. Ландшафтно-экологическая оценка к/т мероприятий на с/х землях. Природоохранные мероприятия при проектировании к/т работ.

14. Оценка потери гумуса при производстве к/т и строительных работ. Определение доз органических удобрений для восстановления плодородия почв, нарушаемого к/т и строительными работами.

15. Эффективность к/т мероприятий. Оценка экономической эффективности к/т мероприятий на с/х землях.

## Критерии оценки компетенций

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Культуртехнические работы» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 6 семестре для очного обучения и на 4 курсе заочного обучения в форме зачета.

Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех практических заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

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

- ответом на зачете;
- результатами тестирования знания основных понятий;
- активной работой на практических и лабораторных занятиях и т.п..

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

### Оценивание студента на зачете

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками:

«зачтено» - 10-15, «не зачтено» - 0-9.

Оценивание студента на зачете по дисциплине:

«Культуртехнические работы»

Оценка	Баллы	Требования к знаниям
«зачтено»	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 экзамене, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
	14	- Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	13	- Студент справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	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.

	11	Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его. не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	10	Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, в основном знает материал, при этом могут встречаться незначительные неточности в ответе на вопросы.
«не зачтено»	9	- Студент с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы
	8	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
	7	- Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом излагается с существенными неточностями.
	0	- Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

**Тесты**  
**для текущего контроля**  
**по дисциплине: «Культуртехнические работы»**

*Профиль подготовки бакалавриата: геодезическое обеспечение землеустройства и кадастров*

**1. Основные виды культуртехнической неустроенности с/х земель:**

1. Низкое плодородие земель, холмистость рельефа, залуженность сорняками, эрозия почв и пр. .
2. Закустаренность, закочкаренность, завалуненность, задернованность почв и пр. .
3. Криволинейность контуров угодий, слабоуклонность рельефа, высокий травостой, низкая влажность почв и пр. .

**2. Основные виды культуртехнических работ:**

1. Сведение д/к растительности, ликвидация завалуненности, планировка поверхности.
2. Осушение понижений и распашка земель, утилизация отходов раскорчовки, уположение рельефа.
3. Разделка древесины, раскорчовка закочкаренности, уборка строительного мусора.

**3. Основные воздействия к/т мероприятий на окружающую среду:**

1. Загрязнение рек и водоемов, увеличение % гумуса в почве, изменение микроклимата прилегающей территории и пр. .
2. Нарушение почвенного покрова, изменение среды обитания фауны, нарушение природного ландшафта и пр. .
3. Загрязнение почв, снижение УГВ на прилегающей территории, повышение пожароопасности и пр. .

**4. Показатели, характеризующие каменистость с/х земель:**

1. Размеры камней на поверхности, объем камней на ед. площади в подпахотном горизонте.
2. Крупность камней, объем камней в почвенном горизонте на ед. площади.
3. Форма и габаритные размеры камней, объем камней на ед. площади в слое земли 0-1,0м.

**5. Показатели закочкаренности земель:**

1. Тип кочек, высота кочек, густота – шт/га.
2. Плотность кочек, их диаметр, равномерность – шт/м.
3. Прочность кочек, их периметр, кучность – шт/10м<sup>2</sup>.

**6. Основные показатели закустаренности земель:**

1. Возраст, диаметр, кустистость и периметр покрытия площади.
2. Категория и плотность, ветвистость и характер покрытия площади.
3. Порода, высота, густота и степень покрытия площади.

### **7. Показатели, характеризующие пнистость:**

1. Высота, порода и свежесть рубки, равномерность покрытия площади -- шт/10м.
2. Диаметр, порода и давность рубки, покрытие площади -- шт/га.
3. Габаритные размеры, порода и сроки рубки, равновеликость покрытия площади -- шт/10м<sup>2</sup>.

### **8. Технология удаления д/к растительности сплошным фрезерованием применяется:**

1. На мелиорируемых торфяниках.
2. На минеральных почвах легкого механического состава.
3. На минеральных почвах тяжелого механического состава.

### **9. Основные технологические схемы срезки кустарника:**

1. Спиральная, загонная, челночная.
2. Контурная, узкозагонная, линейная.
3. Круговая, продольная, поперечная.

### **10. Основные технологические операции раздельного удаления д/к растительности:**

1. Срезка кустарника и мелкокося, сгребание и утилизация остатков, корчовка пней, сбор корневых остатков и их уничтожение.
2. Срезка и измельчение д/к растительности, сжигание на месте измельченных остатков, корчовка пней, сбор несгоревших остатков и их повторное сжигание.
3. Корчевание д/к растительности, сгребание ее в валы и кучи, сжигание на месте выкорчованной массы.

### **11. Для корчевания пней применяются машины и механизмы:**

1. Корчеватель-трелевщик, дисковый корчеватель, кустарниковый плуг и пр. .
2. Корчеватель-собиратель, роторный корчеватель, корчевальная борона и пр.
3. Корчеватель-планировщик, шнековый корчеватель, кустарниковые грабли и пр. .

### **12. Для выполнения планировочных работ широко применяются общестроительные машины:**

1. Экскаватор траншейный многоковшовый, автосамосвал, бульдозер.
2. Одноковшовый экскаватор, скрепер, автогрейдер.
3. Экскаватор траншейный роторный, экскаватор-драглайн, бульдозер.

### **13. Состав и объемы ботанико-культуртехнических изысканий зависят от условий:**

1. Тип объекта, многообразие природных условий, категория и масштаб съемки.
2. Сезонность года проведения изысканий, многообразие хозяйственных условий, категория и масштаб чертежей проектных материалов.
3. Конструкция объекта, многообразие агроэкономических условий, категория и масштаб технологических схем производства к/т работ.

**14. При проектировании к/т мероприятий производятся изыскания:**

1. Геоботанические, инженерно-культуртехнические, агромелиоративные и пр. .
2. Гидрологические, агрогео-культуртехнические, инженерно-гидрогеологические и пр. .
3. Инженерно-геодезические, ботанико-культуртехнические, почвенно- мелиоративные и пр. .

**15. Минимальное нарушение почвенного слоя происходит при проведении следующих к/т работ:**

1. Планировка по технологии с сохранением растительного слоя на месте, корчевание д/к растительности и пней в летний период.
2. Засыпка понижений бульдозером, корчевание д/к растительности и пней в зимний период,
3. Срезка холмов (бугров) автогрейдером, корчевание д/к растительности бульдозером.

**16. Основные факторы, определяющие эффективность к/т работ на с/х землях:**

1. Улучшение условий для регулирования температурного режима почв, оптимизация сроков борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.
2. Улучшение условий для производства с/х работ по обработке полей, улучшение факторов, повышающих плодородие почв.
3. Оптимизация условий для междурядной обработки с/х культур, улучшение условий для производства уборочных работ на полях.