

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.03 Механизация культуртехнических работ

35.03.06 Агроинженерия

Эксплуатация гидромелиоративных систем

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины "Механизация культуртехнических работ" является получение студентами теоретических и практических знаний и формирование комплекса знаний, умений и навыков в области механизации культуртехнических работ при освоении и рекультивации земель.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.1 Обосновывает состав машинно-тракторного парка в организации и осуществляет учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов	знает <ul style="list-style-type: none">Технологии очистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и погребенной древесины (13.005 В/02.6 Зн.12);Способы уничтожения кочек и мохового очеса на мелиорируемых землях (13.005 В/02.6 Зн.13);Технологии первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель (13.005 В/02.6 Зн.15) умеет <ul style="list-style-type: none">Выбирать технологии очистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и погребенной древесины в зависимости от исходной характеристики территории (13.005 В/02.6 У.8)Выбирать способы уничтожения кочек и мохового очеса в зависимости от их характеристик на мелиорируемых землях (13.005 В/02.6 У.9) владеет навыками <p>Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (13.005 В/02.6 ТД.3)</p>
ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, оперативно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	знает <p>Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках культуртехнической мелиорации (13.005 В/02.6 Зн.17)</p> умеет <p>Учитывать природоохранные требования при определении мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (13.005 В/02.6 У.13)</p>

	осуществляет контроль их реализации	владеет навыками Разработка проектной документации в части, касающейся обоснования необходимости проведения мелиорации определенного типа (вида) на конкретной территории, обоснования выбора технологических решений, разработки природоохранных мероприятий (13.005 В/02.6 ТД.6)
ПК-4 Способен организовывать работы по эксплуатации мелиоративных систем	ПК-4.1 Организует ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами	знает Основные виды и конструкцию мелиоративных систем, их элементов (каналы, гидротехнические сооружения, трубопроводы), нормативные сроки, технологии и правила проведения технического обслуживания, ремонта и очистки, а также требования безопасности при этих работах умеет Составлять графики и планы регламентных работ по эксплуатации и уходу, подбирать необходимые машины и механизмы (каналоочистители, экскаваторы-планировщики), инструктировать персонал и контролировать качество выполнения работ владеет навыками Навыками составления оперативных заданий, ведения технической документации (акты, журналы работ) и практическими методами диагностики состояния мелиоративных систем для планирования ремонтных вмешательств

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация культуртехнических работ» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Механизация культуртехнических работ» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой

Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов

Гидрология, климатология и метеорология

Освоение дисциплины «Механизация культуртехнических работ» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Эксплуатационная практика

Преддипломная практика

Машины в животноводстве

Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин

Мелиоративные и строительные машины

Производственная эксплуатация

Гидротехнические сооружения гидроузлов

Мелиоративное почвоведение

Технологии в животноводстве

Сельскохозяйственное водоснабжение

Гидротехническая мелиорация
 Машины и оборудование в животноводстве
 Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК
 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем
 Навигационные технологии
 Цифровые технологии в гидромелиорации
 Дождевальные машины

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Механизация культуртехнических работ» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	72/2	18	18		36		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				
практической подготовки		18	18		36		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Машины для подготовки земель к освоению									
1.1.	Общие сведения о культуртехнических работах и средства механизации	4	4	2	2		6		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
1.2.	Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев	4	4	2	2		6		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
1.3.	Корчевальные машины	4	4	2	2		2		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
1.4.	Камнеуборочные машины	4	4,5	2	2,5		4		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2

1.5.	Контрольная точка 1	4						КТ 1	Тест	
2.	2 раздел. Машины для первичной обработки мелиорируемых земель и подготовки к сельскохозяйственному использованию									
2.1.	Машины для первичной обработки почвы.	4	4	2	2		4		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
2.2.	Машины для выравнивания и планировки полей	4	4	2	2		2		Устный опрос	ПК-2.1, ПК-2.2
2.3.	Контрольная точка 2	4	0,5		0,5			КТ 2	Тест	
3.	3 раздел. Расчет параметров и режимов работы машин для культуртехнических работ									
3.1.	Расчет рабочих органов и режимов работы машин для подготовки земель к освоению	4	4	2	2		4		Задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
3.2.	Расчет параметров рабочих органов и режимов работы машин для первичной обработки земель и подготовки земель к сельскохозяйственному использованию	4	2	2			4		Задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
3.3.	Основы производственной эксплуатации машин для культуртехнических работ	4	4	2	2		4		Задачи	ПК-2.1, ПК-2.2
3.4.	Контрольная точка 3	4	1		1			КТ 3	Задачи	
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Общие сведения о культуртехнических работах и средства механизации	Введение. Виды культуртехнических работ, классификация машин и оборудования. Документация по культуртехническим работам. Значение культуртехнических работ в решении природоохранных мероприятий.	2/-
Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев	Кусторезы. Классификация, Область применения, принцип работы, виды рабочего оборудования	2/2
Корчевальные машины	Корчеватели. Классификация, область	2/-

	применения, принцип действия	
Камнеуборочные машины	Классификация машин для сбора и погрузки камней. Область применения	2/-
Машины для первичной обработки почвы.	Машины для первичной обработки почвы. Классификация. Область применения	2/-
Машины для выравнивания и планировки полей	Машины для первичного выравнивания полей и завершающей планировки.	2/-
Расчет рабочих органов и режимов работы машин для подготовки земель к освоению	Теоретические основы расчета рабочих органов. Междисциплинарные связи. Основоположники теории рабочих органов машин для культуртехнических работ.	2/2
Расчет параметров рабочих органов и режимов работы машин для первичной обработки земель и подготовки земель к сельскохозяйственному использованию	Расчет рабочих органов машин для культуртехнических работ. Взаимодействие клина с почвой. Технологические свойства материалов.	2/-
Основы производственной эксплуатации машин для культуртехнических работ	Организация работ машин для культуртехнических работ. Технологические процессы и операции. Показатели работы машин. Организация движения машин на участках	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Общие сведения о культуртехнических работах и средства механизации	Общее ознакомление с видами машин и оборудования для культуртехнических работ. Классификационные признаки машин	Пр	2/-/2
Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев	Машины для сбора, погрузки и утилизации растительных остатков	Пр	2/-/2
Корчевальные машины	Корчеватели и кусторезы.	Пр	2/2/2
Камнеуборочные машины	машины для уборки камней непрерывного и циклического действия	Пр	2/-/2

Камнеуборочные машины	Контрольная точка 1	Пр	0,5/-/0,5
Контрольная точка 1	Тестирование	Пр	0/-/-
Машины для первичной обработки почвы.	Конструкция машин с пассивными и активными рабочими органами.	Пр	2/-/2
Машины для выравнивания и планировки полей	Машины с ковшовыми, отвальными рабочими органами, планировщики выравниватели	Пр	2/-/2
Машины для выравнивания и планировки полей	Контрольная точка 2	Пр	0/-/-
Контрольная точка 2	Тестирование	Пр	0,5/-/0,5
Расчет рабочих органов и режимов работы машин для подготовки земель к освоению	Определение технологических свойств почв. Определение удельного сопротивления рабочего органа	Пр	2/2/2
Основы производственной эксплуатации машин для культуртехнических работ	Определение эксплуатационных показателей технологического процесса	Пр	2/-/2
Контрольная точка 3	Решение задач	Пр	1/-/1
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Закрепление теоретического и практического материала по теме. Система машин для культуртехнических работ	6
Закрепление теоретического и практического материала по теме. Конструктивные рабочих органов машин для удаления растительности	6

<p>Закрепление теоретического и практического материала по теме. Конструктивные особенности машин для утилизации растительности</p>	<p>2</p>
<p>Закрепление теоретического и практического материала по теме. Проблемы вторичного использования камней</p>	<p>4</p>
<p>Закрепление теоретического и практического материала по теме. Проблемы повышения надежности рабочих органов машин</p>	<p>4</p>
<p>Закрепление теоретического и практического материала по теме. Изучение конструктивных особенностей мелиоративных рыхлителей, короткобазовых и длиннобазовых планировщиков</p>	<p>2</p>
<p>Закрепление теоретического и практического материала по теме. Решение задач</p>	<p>4</p>
<p>Закрепление теоретического и практического материала по теме. Решение задач</p>	<p>4</p>
<p>Закрепление теоретического и практического материала. Решение задач</p>	<p>4</p>

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Механизация культуртехнических работ» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Механизация культуртехнических работ».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Механизация культуртехнических работ».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (задачи) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Общие сведения о культуртехнических работах и средства механизации. Закрепление теоретического и практического материала по теме. Система машин для культуртехнических работ	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1
2	Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев. Закрепление теоретического и практического материала по теме. Конструктивные рабочих органов машин для удаления растительности	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1
3	Корчевальные машины. Закрепление теоретического и практического материала по теме. Конструктивные особенности машин для утилизации растительности	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1
4	Камнеуборочные машины. Закрепление теоретического и практического материала по теме. Проблемы вторичного использования камней	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1
5	Машины для первичной обработки почвы. Закрепление теоретического и практического материала по теме. Проблемы повышения надежности рабочих органов машин	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1
6	Машины для выравнивания и планировки полей. Закрепление теоретического и практического материала по теме. Изучение конструктивных особенностей мелиоративных	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Мелиоративные и строительные машины						x		
	Проектная работа			x		x		x	
	Производственная эксплуатация						x	x	
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК								x
	Сельскохозяйственная техника				x	x			
	Сельскохозяйственные машины				x	x	x	x	
	Технологии в животноводстве							x	
	Технологическая практика				x				
	Эксплуатационная практика						x		
ПК-4.1:Организовывает ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами	Гидротехническая мелиорация								x
	Гидротехнические сооружения гидроузлов							x	
	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01						x		
	Дождевальные машины							x	
	Мелиоративные и строительные машины						x		
	Навигационные технологии						x		
	Преддипломная практика								x
	Сельскохозяйственные машины				x	x	x	x	
	Технологическая практика				x				
	Цифровые технологии в гидромелиорации						x		
	Эксплуатационная практика						x		
	Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем							x	
Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин							x		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Механизация культуртехнических работ» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Механизация культуртехнических работ» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
4 семестр			
КТ 1	Тест		10
КТ 2	Тест		10
КТ 3	Задачи		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Тест	10	Тестовое задание содержит 20 вопросов. Правильный ответ оценивается 0,5 балла
КТ 2	Тест	10	Тестовое задание содержит 20 вопросов. Правильный ответ оценивается 0,5 балла

КТ 3	Задачи	10	<p>9-10 баллов. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет ошибок, задание выполнено рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p>6-8 баллов. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении нет существенных ошибок; но задание выполнено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.</p> <p>4-5 баллов. Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в употреблении терминов и понятий; задание выполнено не полностью или в общем виде.</p> <p>2-3 балла. Задание выполнено частично, с большим количеством ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>1 балл. Задание выполнено неправильно и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов</p> <p>0 баллов. Задание не выполнено.</p>
------	--------	----	--

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Механизация культуртехнических работ» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам,

предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

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

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Механизация культуртехнических работ»

Вопросы к зачету

1. Культуртехнические работы, их значение и средства механизации технологических операций.
2. Основные требования, предъявляемые к машинам для освоения земель с учётом условий их работы.
3. Конструкция и принцип работы кусторезов с пассивным рабочим органом.
4. Конструкция и принцип работы кусторезов с рабочими органами активного действия.
5. Сравнительная оценка кусторезов с пассивным и активным рабочими органами.
6. Схема сил, действующих на машину при работе кустореза с клиновидным отвалом.
7. Статический расчёт кустореза с клиновидным отвалом.
8. Тяговый расчёт кустореза с клиновидным отвалом.
9. Машины и оборудование для сбора и погрузки срезанной растительности и удаления её с поля.
10. Выбор основных параметров кустореза с фрезерным рабочим органом.
11. Конструкция и принцип действия машин для измельчения срезанного кустарника и рубильных машин для крупных растительных остатков.
12. Конструкция и принцип работы машины для валки деревьев.
13. Конструкция корчевателя циклического действия.
14. Схема сил, действующих на корчеватель циклического действия в рабочем режиме.
15. Статический расчёт корчевателя циклического действия.
16. Тяговый расчёт корчевателя циклического действия.
17. Конструкция и принцип работы роторного корчевателя непрерывного действия.
18. Баланс мощности роторного корчевателя непрерывного действия.
19. Статический расчёт роторного корчевателя непрерывного действия.
20. Тяговый расчёт роторного корчевателя непрерывного действия.
21. Конструкция и принцип действия машин с фрезерным рабочим органом для измельчения пней.
22. Конструкция и принцип работы камнеуборочной машины циклического действия.
23. Конструкция и принцип работы камнеуборочной машины непрерывного действия.
24. Статический расчёт камнеуборочной машины циклического действия.
25. Основы расчёта камнеуборочных машин непрерывного действия.
26. Машины и оборудование, применяемое для сбора и погрузки камней.
27. Какие машины применяются для первичной обработки почвы?
28. Конструкция и область применения кустарниково- болотных плугов.
29. Достоинства и недостатки первичной обработки почвы кустарниковоболотными плугами.
30. Выбор основных параметров дисковой бороны.
31. Основы расчёта дисковых борон.
32. Конструкция и принцип работы машины для фрезерования закустаренных земель.
33. Сравнительная оценка работы кустарниково- болотных плугов и машин с фрезерным рабочим органом.
34. Баланс мощности машины для фрезерования закустаренных земель.
35. Схема сил, действующих на машину для фрезерования закустаренных земель.
36. Тяговый расчёт машины для фрезерования закустаренных земель.
37. Значение глубокого мелиоративного рыхления в комплексе культуртехнических работ.
38. Конструкция и назначение мелиоративных рыхлителей.

39. Назначение и технология работ планировщиков для выравнивания полей.
40. Конструкция и принцип работы основных типов планировщиков.
41. Какой параметр планировщика оказывает влияние на качество планировки?
42. Системы управления рабочим органом планировщика.
43. Принцип действия автоматических систем управления положением ковша планировщика.
44. Основы расчёта планировщиков.
45. Сравнительная оценка потребительских свойств короткобазового и длиннобазового планировщиков.

Примерные темы рефератов

1. Влияние культуртехнических мелиораций на продуктивность сельскохозяйственных угодий и производительность труда
2. Перспективы совершенствования технологии и механизации культуртехнических работ
3. Поверхностное и коренное улучшение лугов и пастбищ .
4. Освоение болот и заготовка торфа на удобрения
5. Направления совершенствования конструкции рабочих органов

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Общие сведения о культуртехнических работах и средствах механизации".

- 1 Какие виды работ входят в комплекс культуртехнических мероприятий?
- 2 Назовите основные группы машин для культуртехнических работ.
- 3 Назовите достоинства и недостатки машин циклического и непрерывного действия.
- 4 Какие требования предъявляются к машинам для освоения земель с учётом условий их работы?

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев"

1. Назовите основные виды работ при удалении кустарниковой растительности.
2. Какие машины применяются для удаления кустарниковой растительности и деревьев.
3. Объясните конструкцию и принцип работы кустореза с клиновидным отвалом.
4. Объясните конструкцию и принцип работы кустореза с фрезерным рабочим органом.
5. Выбор основных параметров кусторезов с пассивным рабочим органом.

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Корчевальные машины"

1. Назовите способы корчевания пней с использованием механических средств.
2. Объясните конструкцию и принцип работы корчевателя циклического действия.
3. Объясните конструкцию и принцип работы корчевателя непрерывного действия.
4. Выбор основных параметров корчевателей с пассивным рабочим органом.
5. Какова область применения корчевальных борон?

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Камнеуборочные машины"

Камнеуборочные машины циклического действия. Конструкция, принцип работы, область применения, виды рабочих органов.

2. Камнеуборочные машины непрерывного действия. Конструкция, принцип работы, область применения, виды рабочих органов основы расчёта.
3. Основы расчёта камнеуборочных машин циклического действия.
4. Основы расчёта камнеуборочных машин непрерывного действия.
5. Назовите средства для сбора, погрузки камней и удаления с поля.

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Машины для первичной обработки почвы".

1. Какие виды работ входят в комплекс мероприятий по подготовке земель к практическому использованию?

2. Какие машины применяются для первичной обработки почвы?

3. В чём отличие способа обработки почвы с оборотом пласта от сплошного фрезерования?

4. Конструкция и область применения кустарниково-болотных плугов.

5. Для чего применяется глубокое рыхление почвы?

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Машины для выравнивания и планировки полей"

1. Какие машины применяются для предварительного выравнивания поля?

2. Какие машины применяются для выравнивания и чистовой планировки поля?

3. Какой параметр планировщика оказывает влияние на качество планировки?

4. В чём преимущества длиннобазного планировщика?

5. Как выбирается направление движения планировщика по участку?

Примеры заданий по теме "Расчет рабочих органов и режимов работы машин для подготовки земель к освоению"

1. Схема сил, действующих на машину при работе кустореза с клиновидным отвалом.

2. Статический расчёт кустореза с клиновидным отвалом.

3. Схема сил, действующих на машину для фрезерования закустаренных земель.

4. Условия равновесия плуга

Примеры заданий по теме "Расчет параметров рабочих органов и режимов работы машин для первичной обработки земель и подготовки земель к сельскохозяйственному использованию"

1. Тяговый расчёт кустореза с клиновидным отвалом.

2. Баланс мощности машины для фрезерования закустаренных земель.

3. Тяговый расчёт машины для фрезерования закустаренных земель.

4. Выбор основных параметров дисковой бороны.

Примеры заданий по теме "Основы производственной эксплуатации машин для культуртехнических работ"

1. Расчет производительности корчевателя

2. Расчет производительности кустореза

3. Расчет производительности плантажного плуга

4. Расчет операционной технологической карты

Примеры тестовых заданий для контрольной точки 1

1. Комплекс мероприятий по расчистке поверхности и коренному улучшению физико-химических и биохимических свойств почв, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот, а также повышению их плодородия представляет _____ работы

Ответ: культуртехнические

2. Мелиоративная машина для срезания надземной части древесно-кустарниковой растительности

А) бульдозер

Б) кусторез

В) корчеватель

Г) каналокопатель

3. Для утилизации срезанной древесины используют

- А) бульдозер
- Б) кусторез
- В) корчеватель
- Г) измельчители

4. Для извлечения пней, кустарника вместе с корневой системой, скрытых древесных остатков и валунных камней.

- А) бульдозер
- Б) кусторез
- В) корчеватель
- Г) каналокопатель

5. Для первичной обработки осваиваемых площадей применяют для окончательного доведения мелиорируемых земель до требуемого состояния применяют

- А) кустарниково-болотные плуги
- Б) фрезы
- В) культиваторы
- Г) дисковые бороны

Примеры тестовых заданий для контрольной точки 2

1. К какому виду машин относятся планировщики полей

- а) мобильные, транспортные и погрузочные
- б) машины для земляных работ
- в) машины для строительства и эксплуатации мелиоративных систем
- г) машины для культуртехнических работ

2. Для вспашки вновь осваиваемых земель используют плуги марки

- а) ПЛН-4-35
- б) ПБН-75
- в) ПНО-3-35
- г) ПНД-3

3. Длиннобазовый планировщик ПД-4,5 планирует участки с точностью

- а) $\pm 5,0$ см
- б) $\pm 1,0$ см
- в) $\pm 3,0$ см
- г) $\pm 10,0$ см

4. Качество планировки поверхностей улучшаются с

- а) увеличением базы машины
- б) увеличением глубины обработки
- в) выбором направления движения

5. Качественную планировку поверхности, без увеличения базы машины, возможно достичь при применении _____ системы автоматического регулирования рабочего органа планировщика.

Примеры задач для контрольной точки 3

1. Определить производительность кустореза при длине гона 500 м, рабочей скорости 2 км/ч, ширине рабочего органа 2,5 м, времени прохода 1,2 часа и коэффициенте использования 0,86
2. Определить окружную скорость фрезы диаметром $d_f = 0,6$ м; при частоте вращения $n_f = 250$ об/мин
3. Определить мощность, необходимую на отбрасывание почвенных частиц фрезой при коэффициенте отбрасывания почвы рабочими органами котбр.п $\gamma = 0,7$ удельном весе почвы $\gamma_p = 8020$ Н/м³, окружной скорости фрезерного барабана 15 м/с, ширине захвата 2 м и глубине обработки 0,3 м. Скорость движения трактора 1,5 м/с.
4. Рассчитать жёсткость кусторезного оборудования отвального типа при удельной жёсткости навесного оборудования 100м-1 и общей силе тяжести машины 90 к Н.
5. Определить объем призмы волочения перед кусторезным отвалом при коэффициенте заполнения отвала 0,7, общей длине режущей кромки 2м; общей высоте кусторезного отвала, 1,2м и средней глубине копания 0,3 м.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

- Л1.1 Сольский С. В., Ладенко С. Ю., Моргунов К. П. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 248 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/213131>
- Л1.2 Козьмин С. Ф., Спиридонов С. В., Андронов А. В., Михайлов О. А., Тарадин Г. С., Дурманов М. Я. Механизация работ в ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 56 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/385838>
- Л1.3 Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/263069>

дополнительная

- Л2.1 Ивонин В. М. Лесомелиорация ландшафтов. Лесные насаждения для улучшения функционирования, сохранения и рекультивации природно-антропогенных ландшафтов [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Новочеркасск: Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2018. - 206 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134781>
- Л2.2 Александров В. А., Козьмин С. Ф., Шоль Н. Р., Александров А. В. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 528 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210767>
- Л2.3 под ред. А. И. Голованова Мелиорация земель:учебник для студентов вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр). - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 816 с.
- Л2.4 Базавлук В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация:учеб. пособие для прикладного бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2016. - 139 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

- Л3.1 Высочкина Л. И., Данилов М. В., Капустин И. В., Грицай Д. И. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/126919>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Каталог сельскохозяйственных и мелиоративных машин	agrobase.ru
2	Информационный портал ФГБНУ ВНИИ Радуга	inform-raduga.ru
3	Каталог сельхозтехники с характеристиками, фото и всеми подробностями каждой модели сельхозтехники.	agrispec.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В курсе дисциплины студенты получают знания о современных видах и технологических машин, используемых в природообустройстве. Полученные знания необходимы выпускнику для успешной работы на производстве. Освоение дисциплины предполагает посещение аудиторных практических занятий.

Осуществляя учебные действия на практических занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных заданий. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-----------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	38	Специализированная мебель: столы – 14 шт., стулья - 28 шт., телевизор LG - 1 шт., классная доска – 2шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		130	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		213/НК библио тека	Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Механизация культуртехнических работ» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).

Автор (ы)

_____ доц. КМИТА, ктн Овсянников Сергей Анатольевич

Рецензенты

_____ доц. КМИТА, ктн Захарин Антон Викторович

_____ доц. КМИТА, ктн Марьин Николай Александрович

Рабочая программа дисциплины «Механизация культуртехнических работ» рассмотрена на заседании Базовая кафедра машин и технологий в АПК протокол № 11 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Заведующий кафедрой _____ Грицай Дмитрий Иванович

Рабочая программа дисциплины «Механизация культуртехнических работ» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 7 от 17.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____