

**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

Б1.В.04.02 Мелиоративные и строительные машины

35.03.06 Агроинженерия

Эксплуатация гидромелиоративных систем

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Мелиоративные и строительные машины являются изучение студентами современных технологий их обоснование и применение в профессиональной деятельности, проектирования технологии механизации гидромелиоративных и сопутствующих работ при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем, подбирать мелиоративную технику и использовать расходные материалы, инструменты, оборудование необходимое для выполнения гидромелиоративных работ.

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 Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве (13.001 D/02.6 Зн.2) Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники умеет Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий (13.001 D/02.6 У.2) Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования владеет навыками Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/02.6 ТД.1)
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 и осуществляет контроль	знает Методы контроля качества механизированных операций в сельскохозяйственном производстве (13.001 D/02.6 Зн.8). умеет Определять при разработке оперативно-технологических карт порядок контроля качества выполнения механизированных операций (13.001 D/02.6 У.6). владеет навыками

	их реализации	Контроль реализации разработанных планов и технологий эксплуатации сельскохозяйственной техники (13.001 D/02.6 ТД.8).
ПК-4 Способен организовывать работы по эксплуатации мелиоративных систем	ПК-4.1 Организует ремонтно-эксплуатационные работы по уходу за мелиоративными системами	знает Технические средства эксплуатации (13.018 В/01.6 Зн 4) умеет Определять потребность в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании (13.018 В/01.6 У10) владеет навыками Контроль обеспечения потребности в необходимых материалах, специализированной технике и оборудовании (13.018 В/01.6 ТД9)

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мелиоративные и строительные машины» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Технологическая практика

Сельскохозяйственная техника

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

Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов

Механизация культуртехнических работ

Гидрология, климатология и метеорология

Освоение дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин

Гидротехнические сооружения гидроузлов

Мелиоративное почвоведение

Технологии в животноводстве

Сельскохозяйственное водоснабжение

Гидротехническая мелиорация

Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК

Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем

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 «Мелиоративные и строительные машины» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемк	Контактная работа с преподавателем, час	Самостоя-	Контроль,	Форма
---------	----------	---	-----------	-----------	-------

	ость час/з.е.	лек-ции	практические занятия	лабораторные занятия	тельная работа, час	час	промежуточной аттестации (форма контроля)
6	108/3	18	36		54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2					
практической подготовки		6			32		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	108/3			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. Мелиоративные машины										
1.1.	Общие сведения о мелиоративных строительных машинах	6	4	2	2		2	КТ 1	Тест	ПК-2.2	
1.2.	Машины для земляных работ.	6	6	2	4		2		Реферат	ПК-2.2	
1.3.	Землеройные машины.	6	6	2	4		4		Реферат	ПК-2.2	
1.4.	Землеройно-транспортные машины.	6	6	2	4		2	КТ 2	Тест	ПК-2.2	
2.	2 раздел. Строительные машины										
2.1.	Грунторазрыхляющие и уплотняющие машины	6	4	2	2		4		Реферат	ПК-2.2	
2.2.	Каналокопатели и орудия для устройства временной оросительной и поливной сети	6	4	2	2		14		Реферат	ПК-2.2	
2.3.	Машины для устройства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа	6	12	4	8		14	КТ 3	Тест	ПК-2.2	
2.4.	Машины и оборудование для бетонных работ.	6	12	2	10		12		Реферат	ПК-2.2	
	Промежуточная аттестация		За								
	Итого		108	18	36		54				
	Итого		108	18	36		54				

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 мелиоративных и строительных машинах	Общие сведения о машинах. Классификация машин и их рабочих органов. Общее устройство машин. Конструктивные особенности и условия их применения.	2/-
Машины для земляных работ.	Классификация машин для земляных работ. Способы разработки грунта, классификация машин для разработки грунта. Рабочие органы машин для земляных работ..	2/-
Землеройные машины.	Особенности применения землеройных машин. Одноковшовые и многоковшовые экскаваторы их назначение, классификация и область применения.	2/-
Землеройно-транспортные машины.	Устройство и классификация землеройно-транспортных машин. Особенности применения землеройно-транспортных машин.	2/2
Грунторазрыхляющие и уплотняющие машины	Особенности применения грунторазрыхляющих и уплотнительных орудий. Устройство и классификация грунторазрыхляющих и уплотнительных орудий.	2/-
Каналокопатели и орудия для устройства временной оросительной и поливной сети	Назначение и классификация каналокопателей и орудий для устройства временной оросительной и поливной сети.	2/-
Машины для устройства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа	Область применения машин для устройства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа. Особенности устройства машин.	4/-
Машины и оборудование для бетонных работ.	Назначение и принцип действия машин и оборудования для бетонных работ.	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 мелиоративных и строительных машинах	Виды передач их назначение и общее устройство. Классификация передач и особенности их применения. Пример кинематического расчета передач.	Пр	2/-/-
Машины для земляных работ.	Виды передач их назначение и краткое устройство. Классификация передач и особенности их применения. Пример	Пр	4/-/-

	кинематического расчета передач.		
Землеройные машины.	Изучение основных технико-экономических показателей машин для земляных работ и конструкции их образцов.	Пр	4/-/-
Землеройно-транспортные машины.	Изучение конструкции землеройно-транспортных машин особенности устройства их рабочих органов.	Пр	4/-/-
Грунторазрыхляющие и уплотняющие машины	Изучение конструкции грунторазрыхляющих и уплотнительных машин особенности устройства их рабочих органов.	Пр	2/-/-
Каналокопатели и орудия для устройства временной оросительной и поливной сети	Изучение конструктивных и технологических особенностей рабочих органов каналокопателей. Схемы устройства временной оросительной и поливной сети.	Пр	2/-/-
Машины для устройства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа	Изучение конструкции машин для устройства и очистки закрытых дренажных систем.	Пр	8/-/-
Машины и оборудование для бетонных работ.	Изучение устройства и конструктивных особенностей рабочих органов машин и оборудования для бетонных работ.	Пр	10/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Изучение общих сведений о машинах и их технико-экономических показателей.	2
Общее устройство машин. Конструктивные особенности и условия их применения.	2
Пути повышения производительности землеройных машин.	4

<p>Общее устройство землеройно-транспортных машин. Особенности их конструктивных параметров и условия их применения.</p>	<p>2</p>
<p>Общее устройство грунто-разрыхляющих и уплотнительных машин. Особенности конструктивных параметров и условия их применения.</p>	<p>4</p>
<p>Изучение назначения и устройства машин для ухода за каналами.</p>	<p>14</p>
<p>Пути повышения производительности машин для устройства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа.</p>	<p>14</p>
<p>Изучение общих сведений о машинах и оборудовании для бетонных работ.</p>	<p>12</p>

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Мелиоративные и строительные машины» 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 «Мелиоративные и строительные машины».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Мелиоративные и строительные машины».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (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 мелиоративных и строительных машинах. Изучение общих сведений о машинах и их технико-экономических показателей.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2
2	Машины для земляных работ.. Общее устройство машин. Конструктивные особенности и условия их применения.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2
3	Землеройные машины.. Пути повышения производительности землеройных машин.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2
4	Землеройно-транспортные машины.. Общее устройство землеройно-транспортных машин. Особенности их конструктивных параметров и условия их применения.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2
5	Грунторазрыхляющие и уплотняющие машины. Общее устройство грунто-разрыхляющих и уплотнительных машин. Особенности конструктивных параметров и условия их применения.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2
6	Каналокопатели и орудия для устройства временной оросительной и поливной сети. Изучение назначения и устройства машин для ухода за каналами.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2
7	Машины для устройства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа. Пути повышения производительности машин для устройства и эксплуатации закрытого	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2

	горизонтального дренажа.			
8	Машины и оборудование для бетонных работ.. Изучение общих сведений о машинах и оборудовании для бетонных работ.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Л3.1, Л3.2

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Мелиоративные и строительные машины»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

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
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	Гидротехнические сооружения гидроузлов							x	
	Дождевальные машины							x	
	Механизация культуртехнических работ				x				
	Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов		x						
	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению сельскохозяйственной техникой		x						
	Производственная эксплуатация						x	x	
	Сельскохозяйственная техника				x	x			
	Сельскохозяйственные машины				x	x	x	x	
	Эксплуатационная практика						x		
ПК-2.2:Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Гидротехническая мелиорация								x
	Гидротехнические сооружения гидроузлов							x	
	Дождевальные машины							x	
	Механизация культуртехнических работ				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			

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
ПК-4.1: Организует 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	
	Механизация культуртехнических работ				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 «Мелиоративные и строительные машины» 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 коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Мелиоративные и строительные машины» 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
6 семестр			
КТ 1	Тест		10
КТ 2	Тест		10
КТ 3	Тест		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
6 семестр			
КТ 1	Тест	10	<ul style="list-style-type: none"> - 10 баллов — если 80–100% тестовых вопросов верны; - 7 баллов — если 60–80% тестовых вопросов верны; - 5 баллов — если 40–60% тестовых вопросов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% тестовых вопросов верны.
КТ 2	Тест	10	<ul style="list-style-type: none"> - 10 баллов — если 80–100% тестовых вопросов верны; - 7 баллов — если 60–80% тестовых вопросов верны; - 5 баллов — если 40–60% тестовых вопросов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% тестовых вопросов верны.
КТ 3	Тест	10	<ul style="list-style-type: none"> - 10 баллов — если 80–100% тестовых вопросов верны; - 7 баллов — если 60–80% тестовых вопросов верны; - 5 баллов — если 40–60% тестовых вопросов верны; - 0-5 баллов — если менее 40% тестовых вопросов верны.

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 «Мелиоративные и строительные машины» 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 «Мелиоративные и строительные машины»

Вопросы к зачету:

1. Что такое мелиорация и какие ее основные цели?
2. Какие виды мелиорации существуют?
3. Каковы основные факторы, влияющие на выбор метода мелиорации?
4. Что такое ирригация и какие ее виды?
5. Каковы основные принципы дренажа почвы?
6. Как мелиорация влияет на агрономические показатели?
7. Какие экологические аспекты следует учитывать при мелиорации?
8. Каковы основные этапы проектирования мелиоративных систем?
9. Что такое агрономическая мелиорация?
10. Каковы преимущества и недостатки мелиорации?
11. Какие типы мелиоративных машин существуют?
12. Каковы основные характеристики мелиоративных машин?
13. Что такое трактор и как он используется в мелиорации?
14. Каковы функции бульдозера в мелиоративных работах?
15. Что такое экскаватор и как он применяется в мелиорации?
16. Каковы особенности работы с почвообрабатывающими машинами?
17. Какие машины используются для орошения?
18. Каковы требования к техническому обслуживанию мелиоративных машин?
19. Что такое дренажные машины и как они работают?
20. Каковы основные параметры выбора мелиоративной машины?
21. Какова структура проектной документации по мелиорации?
22. Какие расчеты необходимо провести при проектировании мелиоративной системы?
23. Каковы основные требования к проекту мелиорации?
24. Что такое техническое задание и как оно составляется?
25. Каковы этапы разработки проектной документации?
26. Как учитывать экономические аспекты в проектировании мелиорации?
27. Каковы методы оценки эффективности мелиорации?
28. Что такое смета и как она составляется для мелиорационных работ?
29. Каковы основные риски, связанные с мелиорацией?
30. Как проводить анализ воздействия мелиорации на окружающую среду?
31. Каковы основные технологии орошения?
32. Что такое капельное орошение и его преимущества?
33. Каковы особенности поверхностного орошения?
34. Что такое подземное орошение и где оно применяется?
35. Каковы методы дренажа и их особенности?
36. Каковы технологии борьбы с засолением почвы?
37. Что такое мелиорация солонцов и как она осуществляется?

38. Каковы методы повышения плодородия почвы?
39. Каковы особенности применения органических удобрений в мелиорации?
40. Каковы современные технологии в области мелиорации?
41. Каковы основные требования безопасности при работе с мелиоративными машинами?
42. Как минимизировать негативное воздействие мелиорации на экосистему?
43. Каковы последствия неправильного выбора технологии мелиорации?
44. Как проводить мониторинг состояния мелиорируемых земель?
45. Каковы методы восстановления экосистем после мелиорации?
46. Каковы требования к охране труда при проведении мелиоративных работ?
47. Каковы последствия загрязнения водоемов при мелиорации?
48. Как учитывать климатические изменения при проектировании мелиорации?
49. Каковы методы оценки устойчивости мелиорационных систем?
50. Каковы перспективы развития технологий мелиорации в будущем?

Темы рефератов:

1. Анализ и проектирование машин для рытья мелиоративных каналов.
2. Исследование эффективности использования экскаваторов для мелиоративных работ.
3. Совершенствование конструкции машин для очистки дренажных систем.
4. Разработка рекомендаций по выбору техники для мелиорации заболоченных земель.
5. Исследование производительности машин для вертикального дренажа.
6. Анализ влияния конструктивных особенностей машин на качество строительных работ.
7. Проектирование машин для разработки грунта в условиях вечной мерзлоты.
8. Исследование эффективности использования кранов в строительстве.
9. Разработка технологий использования машин для возведения мостов.
10. Анализ экономической эффективности использования строительных машин.
11. Исследование возможностей автоматизации мелиоративных машин.
12. Анализ применения роботизированных систем в строительстве.
13. Разработка рекомендаций по внедрению энергосберегающих технологий в мелиоративные и строительные машины.
14. Исследование влияния цифровых технологий на эффективность работы машин.
15. Анализ перспектив использования беспилотных машин в мелиорации и строительстве.
16. Анализ методов повышения надежности мелиоративных машин.
17. Исследование влияния условий эксплуатации на срок службы строительных машин.
18. Разработка рекомендаций по техническому обслуживанию мелиоративных машин.
19. Анализ причин поломок строительных машин и способы их устранения.
20. Исследование эффективности использования запасных частей для мелиоративных машин.

Примеры тестовых заданий

Вопрос 1:

Какой из следующих факторов не учитывается при разработке проектной документации по мелиорации земель? А) Тип почвы

- В) Климатические условия
- С) Личное мнение разработчика
- Д) Наличие водных ресурсов

Ответ: С) Личное мнение разработчика

Вопрос 2:

Какой метод мелиорации используется для улучшения дренажа почвы? А) Ирригация

- В) Плодородие
- С) Дренаж
- Д) Аэрация

Ответ: С) Дренаж

Вопрос 3:

Какой из следующих факторов является ключевым при выборе мелиоративной машины? А)

Цвет машины

В) Технические характеристики

С) Бренд производителя

Д) Доступность запчастей

Ответ: В) Технические характеристики

Вопрос 4:

Какой из методов мелиорации наиболее эффективен для повышения урожайности в засушливых регионах? А) Дренаж

В) Ирригация

С) Мелиорация солонцов

Д) Аэрация

Ответ: В) Ирригация

Вопрос 5:

Что из следующего является важным аспектом при обосновании технологических решений в мелиорации? А) Эстетика

В) Экономическая эффективность

С) Мода на технологии

Д) Мнение соседей

Ответ: В) Экономическая эффективность

Вопрос 6:

Какой из следующих факторов может негативно повлиять на окружающую среду при мелиорации? А) Увеличение урожайности

В) Загрязнение водоемов

С) Улучшение структуры почвы

Д) Повышение биоразнообразия

Ответ: В) Загрязнение водоемов

Вопрос 7:

Какой документ является основным при разработке проектной документации по мелиорации? А) Техническое задание

В) Договор с подрядчиком

С) Отчет о проведенных работах

Д) Письмо от заказчика

Ответ: А) Техническое задание

Вопрос 8:

Какой из следующих методов мелиорации может быть использован для повышения плодородия почвы? А) Дренаж

В) Севооборот

С) Пашня

Д) Орошение

Ответ: В) Севооборот

Вопрос 9:

Какой из следующих аспектов не является частью анализа технологий мелиорации? А) Стоимость

В) Эффективность

С) Удобство использования

Д) Личное предпочтение

Ответ: Д) Личное предпочтение

Вопрос 10:

Какой из следующих факторов следует учитывать при оценке воздействия мелиорации на окружающую среду?

- А) Уровень шума от машин
- В) Изменение уровня грунтовых вод
- С) Цвет растений
- Д) Количество рабочих на проекте

Ответ: В) Изменение уровня грунтовых вод

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 Трубачева Л. В., Власова О. И., Передериева В. М., Вольтерс И. А., Тивиков А. И., Минькина Е. И., Горбачёва Л. А., Марьин А. Н. Лесомелиорация с основами лесоводства:учеб. пособие по направлениям: 110400.62 «Агрономия», 120700.62 « Землеустройство и кадастры», 250700.62 «Ландшафтная архитектура». - Ставрополь, 2015. - 1,10 МБ

Л3.2 Лошаков А. В., Шевченко Д. А., Трубачева Л. В. Мелиорация, рекультивация и охрана земель:учеб.-метод. пособие для аспирантов фак. агробиологии и земельных ресурсов по направлению подготовки кадров высшей квалификации 35.06.01 – Сельское хозяйство Программа подготовки кадров высшей квалификации 06.01.02 - Мелиорация, рекультивация и охрана земель. - Ставрополь: АГРУС, 2015. - 650 КБ

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
---	--------------------------------------	---------------------------

1	Гост Системы и сооружения мелиоративные	https://docs.cntd.ru/document/1200163277
---	---	---

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представляют собой комплексный алгоритм действий, направленный на формирование профессиональных компетенций в области устройства, эксплуатации и технического обслуживания специализированной техники, для чего необходимо: систематически работать с лекционным материалом, акцентируя внимание на кинематических и гидравлических схемах; активно использовать лабораторно-практические занятия для изучения конструкции машин в натуре; при выполнении самостоятельной работы концентрироваться на принципах подбора машин для конкретных технологических операций (напр., планировка, рытье каналов, уплотнение грунта) и выполнении соответствующих эксплуатационных расчетов (производительность, потребность в технике); анализировать техническую документацию (инструкции по эксплуатации, каталоги) и современные тенденции в развитии парка машин; своевременно консультироваться с преподавателем по сложным вопросам и готовиться к контрольным мероприятиям, используя для самопроверки вопросы по теории, знанию классификации и расчетные задачи.

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. OPERA - Система управления отелем

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	<p>Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
		213/НК библио тека	<p>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.</p>

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 «Мелиоративные и строительные машины» 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 Герасимов Е. В.

Рецензенты

_____ проф. КМИТА, дтн Капов С. Н.

_____ доц. КМИТА, ктн Павлюк Р. В.

Рабочая программа дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» 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 «Мелиоративные и строительные машины» 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 _____