

**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.04 Основы гидромелиорации

35.03.06 Агроинженерия

Технические системы в агробизнесе

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины Проектирование мелиоративных систем является получение знаний о принципах и методах разработки эффективных мелиоративных систем для улучшения качества земель. Студенты изучают способы проектирования систем орошения, дренажа и защиты от засоления. Также целью является освоение современных технологий и подходов, применяемых для устойчивого управления водными ресурсами и мелиорацией.

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 принципы обоснования состава машинно-тракторного парка в организации с учётом специфики гидромелиорации. Понимать порядок учёта техники, её перемещений, объёмов и качества механизированных работ, а также расхода материальных ресурсов. умеет обосновывать состав машинно-тракторного парка с учётом задач гидромелиорации и производственных потребностей. Вести учёт техники, контролировать её перемещения, объёмы и качество механизированных работ, а также расход материальных ресурсов. владеет навыками навыками обоснования состава машинно-тракторного парка с учетом требований гидромелиоративных работ. Эффективно осуществлять учёт сельскохозяйственной техники, её перемещений, объёмов и качества выполненных работ, а также потребления ресурсов.
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 их реализации	знает принципы разработки годовых и сезонных планов механизированных работ и оперативно-технологических карт в растениеводстве и животноводстве с учётом особенностей гидромелиорации. Понимать порядок организации и контроля выполнения механизированных операций. умеет разрабатывать годовые и сезонные календарные планы механизированных работ и оперативно-технологические карты с учетом условий гидромелиорации. Осуществлять контроль за выполнением механизированных операций в растениеводстве и животноводстве

		<p>для обеспечения их эффективности.</p> <p>владеет навыками</p> <p>навыками разработки годовых и сезонных календарных планов механизированных работ и операционно-технологических карт в растениеводстве и животноводстве с учетом гидромелиоративных условий. Обеспечивать контроль за выполнением запланированных операций и эффективным использованием техники.</p>
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы гидромелиорации» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Основы гидромелиорации» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Проектная работа

Сельскохозяйственные машины

Технологическая практика

Эксплуатационная практика

Уборочная техника

Машины и оборудование для технологий точного земледелия

Сельскохозяйственная техника

Средства малой механизации растениеводства

Производственная эксплуатация

История науки и техники

История сельскохозяйственной техники

Технологии в животноводстве

Машины и оборудование в животноводстве

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

Правила дорожного движения при подготовке трактористов-машинистов

Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК

Устройство самоходных машин

Освоение дисциплины «Основы гидромелиорации» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Технологические процессы строительства и реконструкции гидромелиоративных систем

Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем

Эксплуатация и ремонт мелиоративных машин

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 «Основы гидромелиорации» 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			
8	72/2	18	28		26		За

в т.ч. часов: в интерактивной форме	4	6				
практической подготовки	18	28		26		

Семестр	Трудоемк ость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
8	72/2			0.12			

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отве-
денного 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 индикат оров достиж ения компете нций
			всего	Лекции	Семинарск ие занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Классификация типов, видов мелиорации и их связь с объектами мелиоративных систем									
1.1.	Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем. Природные и ландшафтные зоны и их влияние на выбор типа и вида мелиорации при проектировании.	8	8	2	6		6	КТ 1	Тест	
1.2.	Контрольная точка 1	8	2		2			КТ 1	Тест	
2.	2 раздел. Данные необходимые для проектирования объектов мелиоративных систем									
2.1.	Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.	8	12	8	4		14	КТ 2	Тест	
2.2.	Контрольная точка 2	8	2		2			КТ 2	Тест	
3.	3 раздел. Особенности и правила проектирования									
3.1.	Условия проектирования гидромелиоративных систем.	8	20	8	12		6	КТ 3	Тест	

3.2.	Контрольная точка 3	8	2		2			КТ 3	Тест	
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	28			26		
	Итого		72	18	28			26		

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
Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем. Природные и ландшафтные зоны и их влияние на выбор типа и вида мелиорации при проектировании.	Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем.	2/-
Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.	Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.	4/2
Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.	Данные представляемые в материалах инженерно-геологических изысканий при проектировании.	4/-
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Условия проектирования гидромелиоративных систем.	4/2
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Особенности проектирования оросительной мелиоративной системы. Особенности проектирования осушительной мелиоративной системы.	2/-
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Особенности проектирования систем лиманного орошения.	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
Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем. Природные и ландшафтные зоны и их влияние на выбор типа и вида мелиорации при проектировании.	Мелиорация в условиях засушливых степей и полупустынь: выбор методов орошения	Пр	6/2/6
Контрольная точка 1	Тестирование	Пр	2/-/2
Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.	Климатические условия района строительства. Основные климатические параметры, учитываемые при проектировании.	Пр	4/2/4
Контрольная точка 2	Тестирование	Пр	2/-/2
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Геологические и геоморфологические условия. Почвенно-грунтовые условия	Пр	6/2/6
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Основные этапы и особенности проектирования; этапы и особенности проектирования	Пр	4/-/4
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Учет рельефа местности. Гидрологический анализ.	Пр	2/-/2

систем.			
Контрольная точка 3	Тестирование	Пр	2/-/2
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем.	6
Геологические и гидрологические условия строительной площадки.	4
Данные представляемые в материалах инженерно-геологических изысканий при проектировании.	10
Условия проектирования гидромелиоративных систем.	2
Особенности проектирования оросительной мелиоративной системы. Особенности проектирования	2
Учет рельефа местности. Гидрологический анализ.	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы гидромелиорации» 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 «Основы гидромелиорации».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы гидромелиорации».
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	Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем. Природные и ландшафтные зоны и их влияние на выбор типа и вида мелиорации при проектировании.. Классификация и связь типов и видов мелиорации с объектами мелиоративных систем.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1
2	Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.. Геологические и гидрологические условия строительной площадки.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1
3	Климатические условия района строительства. Геологические и гидрологические условия строительной площадки. Факторы, влияющие на прочность и устойчивость грунтов при возведении мелиоративных объектов.. Данные представляемые в материалах	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1

	инженерно-геологических изысканий при проектировании.			
4	Условия проектирования гидромелиоративных систем.. Условия проектирования гидромелиоративных систем.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1
5	Условия проектирования гидромелиоративных систем.. Особенности проектирования оросительной мелиоративной системы. Особенности проектирования	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1
6	Условия проектирования гидромелиоративных систем.. Учет рельефа местности. Гидрологический анализ.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы гидромелиорации»

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	История науки и техники			x					
	История сельскохозяйственной техники			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		
	Средства малой механизации растениеводства						x		
	Уборочная техника							x	
	Устройство самоходных машин				x				
ПК-2.2:Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-	Эксплуатационная практика						x		
	Машины в животноводстве						x		x
	Машины и оборудование для технологий точного земледелия							x	
	Проектная работа			x		x		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
технологические карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	Производственная эксплуатация						x	x	
	Ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве продукции АПК								x
	Сельскохозяйственная техника				x	x			
	Сельскохозяйственные машины				x	x	x		
	Средства малой механизации животноводства								x
	Средства малой механизации растениеводства						x		
	Технологии в животноводстве							x	
	Технологическая практика				x				
	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции								x
	Уборочная техника							x	
	Устройство самоходных машин				x				
	Эксплуатационная практика						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 «Основы гидромелиорации» 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 «Основы гидромелиорации» 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
8 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
8 семестр			
КТ 1	Тест	10	Тест содержит 20 вопросов Правильный ответ оценивается в 0,5 балла
КТ 2	Тест	10	Тест содержит 20 вопросов Правильный ответ оценивается в 0,5 балла
КТ 3	Тест	10	Тест содержит 20 вопросов Правильный ответ оценивается в 0,5 балла

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 «Основы гидромелиорации» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязки 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 «Основы гидромелиорации»

Задания для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)

1. Что такое мелиоративные машины и какие задачи они решают?
2. Каковы основные принципы проектирования мелиоративных машин?
3. Какие виды мелиоративных машин существуют в зависимости от их назначения?

4. Какие требования предъявляются к мелиоративным машинам для работы в условиях различных типов почв?
5. В чем заключается роль оросительных машин в системе мелиорации?
6. Какие типы насосных агрегатов используются в мелиорации, и как их выбрать?
7. Как проектируются машины для дренажа земель?
8. Что такое насосные станции, и какую роль они играют в мелиоративных системах?
9. Какие факторы необходимо учитывать при проектировании ирригационных систем?
10. Какой принцип работы установок для полива на базе капельного орошения?
11. Какие виды оросительных машин используются в сельском хозяйстве для полива полей?
12. Что такое автоматизированные системы управления поливом, и как они влияют на проектирование машин?
13. Какие параметры необходимо учитывать при проектировании машин для выполнения дренажных работ?
14. Как рассчитывается потребность в энергии для работы мелиоративных машин?
15. В чем заключается отличие машин для мелкозернистого и крупнозернистого орошения?
16. Какова роль фильтрации в системе орошения и как это учитывается при проектировании мелиоративных машин?
17. Какие технологии используются для управления системой полива в автоматическом режиме?
18. Какой принцип работы тракторов и специальной техники в мелиорации?
19. Какие особенности конструкции мелиоративных машин важны для повышения их долговечности?
20. Каковы основные критерии выбора транспортных машин для мелиоративных работ?
21. Какие особенности проектирования мелиоративных машин для работы в условиях засушливых районов?
22. Как проектируются машины для химической обработки земель в мелиоративных системах?
23. В чем заключается роль и особенности работы машины для ландшафтного дренажа?
24. Какие типы фильтров применяются в мелиоративных машинах и их особенности?
25. Как осуществляется расчет производительности мелиоративных машин?
26. Каковы требования к конструкции машин для борьбы с засолением почвы?
27. Что такое мелиоративное оборудование для проведения севооборота, и как его проектировать?
28. Какие материалы применяются для изготовления частей мелиоративных машин?
29. Как осуществляется расчет мощности мелиоративных машин в зависимости от типа почвы?
30. Какие типы насосных систем используются для создания давления в мелиоративных системах?

Примерные темы рефератов

1. Современные технологии и инновации в проектировании орошательных систем.
2. Особенности проектирования мелиоративных машин для засушливых и полузасушливых регионов.
3. Машины для дренажа земель: проектирование и эффективность использования.
4. Автоматизация мелиоративных систем: как новые технологии влияют на проектирование машин.
5. Экологические аспекты проектирования мелиоративных машин для сельского хозяйства.
6. Проектирование ирригационных машин для различных типов почв.
7. Технологические особенности проектирования насосных агрегатов для мелиоративных систем.
8. Современные подходы к проектированию машин для капельного орошения.

9. Использование геоинформационных систем в проектировании мелиоративных машин.
10. Новые материалы и конструкции в проектировании мелиоративной техники.
11. Влияние климатических факторов на проектирование мелиоративных машин.
12. Мелиоративные машины для борьбы с засолением почвы: принципы и особенности проектирования.
13. Роль тракторов и специализированной техники в мелиорации: проектирование и эксплуатация.
14. Проектирование системы управления поливом для повышения эффективности орошения.
15. Роль мелиоративных машин в защите почв от эрозии и деградации.
16. Проектирование машин для улучшения водоудерживающей способности почвы.
17. Мелиоративная техника для восстановления экосистем водоемов.
18. Методы повышения энергоэффективности мелиоративных машин.
19. Проектирование и эксплуатация фильтрационных систем в мелиоративной технике.
20. Мелиоративные машины для управления водными ресурсами в условиях изменения климата.
21. Проектирование мелиоративных машин для работы на болотистых и заболоченных землях.
22. Анализ экономической эффективности использования мелиоративных машин.
23. Системы мониторинга и контроля в проектировании мелиоративных машин.
24. Нормативные требования и стандарты в проектировании мелиоративных машин.
25. Проектирование ирригационных систем для обеспечения устойчивого сельского хозяйства.

Примеры тестовых задания для контрольной точки

1. Какой из следующих факторов влияет на определение состояния гидрологических параметров при проектировании мелиорации?
 1. Площадь водосборного бассейна
 2. Температура почвы
 3. Концентрация органического углерода в почве
 4. Кислотность почвыОтвет: 1
2. Какой параметр является основным при оценке агрохимического состояния почвы?
 1. Уровень кислотности (рН)
 2. Рельеф территории
 3. Глубина залегания грунтовых вод
 4. Температура воздухаОтвет: 1
3. Какой показатель характеризует степень засоленности почвы, при которой необходимо применение мелиорации?
 1. Содержание гумуса
 2. рН почвы
 3. Содержание солей в почве
 4. Содержание азотаОтвет: 3
4. Какой нормативный показатель применяется для определения нужды в осушении земель?
 1. Глубина водоносных горизонтов
 2. Площадь осушаемой территории
 3. Уровень подпочвенных вод
 4. Глубина залегания гумусового горизонтаОтвет: 3
5. Что из следующего является важным параметром для оценки состояния земель при проектировании мелиорации на болотах?
 1. Содержание кальция в почве

2. Уровень воды в водоемах
3. Содержание органического углерода в почве
4. Глубина залегания грунтовых вод

Ответ: 3

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 Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощеклов В. Н. Мелиорация земель [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 816 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212078>

Л1.3 Беленков А. И., Плескачев Ю. Н. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 252 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=397758>

дополнительная

Л2.1 Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 208 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162393>

Л2.2 Белогай С. Г., Волосухин В. А. Гидротехнические сооружения внутрихозяйственной мелиоративной сети [Электронный ресурс]:моногр.. - Москва: Издательский Центр РИО□, 2022. - 321 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=380340>

Л2.3 Дубенок Н. Н., Шумакова К. Б. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям:учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Агрономия". - М.: Колос, 2008. - 440 с.

Л2.4 Базавлук В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация:учеб. пособие для прикладного бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2016. - 139 с.

Л2.5 Козлов Д. В., Юрченко А. Н., Журавлева А. Г., Джумагулова Н. Т. Гидротехнические сооружения мелиоративно-водохозяйственного комплекса [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2024. - 112 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/452201>

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

Л3.1 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	Официальный сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды	http://www.green.tsu.ru
2	ГОСТ Р 71925-2025 Системы и сооружения мелиоративные. Водораспределение и водоучет на оросительной сети. Нормы технологического проектирования	https://protect.gost.ru/document1.aspx?control=31&baseC=6&page=2&month=9&year=-1&search=&id=265197

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебник для вузов / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561360> (дата обращения: 09.04.2025).

ГОСТ Р 71925-2025

«Системы и сооружения мелиоративные. Водораспределение и водоучет на оросительной сети. Нормы технологического проектирования». Официальный стандарт, вступивший в силу с 1 июля 2025 года, регулирующий проектирование водораспределения и водоучета в оросительных системах.

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	224/ИТФ 205/4/ИТФ	Оснащено: 88 посадочных мест, персональный компьютер - 1шт, интерактивная доска SMARTBoard – 1 шт., проектор – 1 шт., учебно-методические пособия, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета, оборудования для проведения исследовательской работы Оснащено: 24 посадочных мест, компьютер - 1 шт, телевизор-1шт, ССТ-12Б – 1 шт; Gaspardo - 1 секция. Стенд-тренажер "Борона дисковая навесная", Стенд-планшет «Рабочие органы плугов»

		205/4/И ТФ	Оснащено: 24 посадочных мест, компьютер - 1 шт, телевизор-1шт, ССТ-12Б – 1 шт; Gaspardo - 1 секция. Стенд-тренажер "Борона дисковая навесная", Стенд-планшет «Рабочие органы плугов»
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.

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 «Основы гидромелиорации» 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 Шматко Геннадий Геннадьевич

Рецензенты

_____ проф. КМИТА, дтн Капов Султан Нануович

_____ доц. КМИТА, ктн Павлюк Роман Владимирович

Рабочая программа дисциплины «Основы гидромелиорации» 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 «Основы гидромелиорации» 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 _____