

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2023 16:16:48
Уникальный программный ключ:
e69eb689122070af112317354bf0af9d453ecf8f

ФГБОУ ВО Тюменский государственный аграрный университет Северного Зауралья

Министерство сельского хозяйства РФ
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой

Н.Н.Устинов

« 29 » сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Машины и оборудование для природообустройства и водопользования

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
профиль Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденный Министерством образования и науки РФ от «26» мая 2020 г., приказ № 685

2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Природоохранное обустройство территорий» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры технических систем в АПК от «29» сентября 2020 г. Протокол № 43

Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «24» октября 2020 г. Протокол № 2

Председатель методической комиссии института



О.А. Мелякова

Разработчики:

Иванов А.С., доцент кафедры технических систем в АПК, к.т.н.

Директор института:



А.В. Игловиков

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

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен собирать исходные материалы, необходимые для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИД-1 _{ПК-4} Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве - Методы расчета состава машинно-тракторного парка - Природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка - Методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники Порядок учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов - Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий - Рассчитывать суммарную трудоемкость работ по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации - Определять численность работников для выполнения работ по эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из общей трудоемкости работ - Оценивать эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники - Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники - Расчет состава специализированного

			звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации - Обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами - Учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *физики, мелиорации..*

Машины и оборудование для природообустройства и водопользования является предшествующей дисциплиной для написания ВКР. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
Аудиторные занятия (всего)	48
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	24
Семинарского типа	24
Самостоятельная работа (всего)	60
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30
Самостоятельное изучение тем	6
Контрольные работы	18
Реферат	6
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость:	
часов	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Устройство и работа мелиоративных машин	Машины для строительства закрытого горизонтального дренажа и трубопроводов. Системы и механизмы для обеспечения требуемого уклона дрен. Машины для прокладки каналов.
2	Машины для производства культуртехнических работ	Машины для срезания кустарника (кусторезы). Кусторезы-измельчители и измельчители древесины. Машины для валки и срезания леса. Машины для корчевания пней (корчеватели). Машины для подборки древесных остатков. Машины для глубокого сплошного фрезерования земель. Камнеуборочные машины.
3	Техника для орошения	Классификация дождевальных систем, машин и установок. Дождевальные аппараты и насадки. Машины и системы для внутрпочвенного орошения. Технологические показатели дождевания

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Устройство и работа мелиоративных машин	8	8	20	36
2.	Машины для производства культуртехнических работ	8	8	20	36
3.	Техника для орошения	8	8	20	36
	Итого:	24	24	60	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	1	Машины для строительства закрытого горизонтального дренажа и трубопроводов	4	2
2.	1	Машины для прокладки каналов	4	-

3.	2	Машины для срезания кустарника (кусторезы)	4	-
4.	2	Машины для корчевания пней (корчеватели)	4	-
5.	3	Дождевальные аппараты и насадки	4	2
	3	Машины и системы для внутрпочвенного орошения	4	2
		Итого:	24	6

4.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (не предусмотрено ОПОП).

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	72	тестирование
Самостоятельное изучение тем	6		тестирование
Контрольные работы	18	24	собеседование
Реферат	6	-	собеседование
всего часов на СР:	60	96	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Гринь, В. Г. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. Г. Гринь. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-907294-28-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196476> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Приходько, И. А. Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем : учебное пособие / И. А. Приходько. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-00097-904-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196479> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Корчевская, Ю. В. Мелиоративные насосные станции : учебное пособие / Ю. В. Корчевская, И. Г. Ушакова, Г. А. Горелкина. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-998-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202229> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кудрявцев, А. В. Технические средства мелиоративных работ : учебное пособие / А. В. Кудрявцев, В. В. Голубев, Е. В. Копаев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2017. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134225> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение (для очной и заочной форм обучения):

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 1 «Машины для прокладки каналов»

1. Экскаваторы-каналокопатели с активными рабочими органами.
2. Каналокопатели с пассивными рабочими органами.

Вопросы для самостоятельного изучения по теме № 2 «Камнеуборочные машины»

1. Классификация камнеуборочных машин.
2. Машины циклического действия для уборки крупных камней.

5.4 Темы рефератов (для очной формы обучения):

1. Виды дренажа. Конструкции дрен. Виды дренажных материалов.
2. Способы присыпания дрен.
3. Классификация дренажных машин и траншеекопателей.
4. Кусторезы-измельчители и измельчители древесины
5. Машины для уплотнения дна и откосов каналов.
6. Маркировка мелиоративных машин.
7. Капельное и аэрозольное орошение.
8. Дальнеструйные машины. Принцип действия и схемы работы.
9. Особенности машин для орошения мелкоконтурных участков.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-4	ИД-1 _{ПК-4} Оценивает соответствие реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям	Знать - Современные возможности и средства механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве - Методы расчета состава машинно-тракторного парка - Природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка - Методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники Порядок учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов - Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей Уметь - Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-	Тест зачет

		<p>климатических и производственных условий</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассчитывать суммарную трудоемкость работ по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации - Определять численность работников для выполнения работ по эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из общей трудоемкости работ - Оценивать эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники - Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов эксплуатации сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов механизации (автоматизации) производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники - Расчет состава специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации - Обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами - Учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов 	
--	--	--	--

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

Шкала оценивания устного зачета

Оценка	Описание
Зачтено	Демонстрирует знание в области технико-экономического обоснования проектов. Грамотно излагает материал. Отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности при ответе, незначительные затруднения при формулировании ответа.
Не зачтено	Демонстрирует отсутствие знания в области технико-экономического обоснования проектов. Не отвечает на вопросы зачетного билета, не решает или неверно решает ситуационную задачу. Не отвечает на дополнительные вопросы по программе.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

а) основная литература

1. Мажугин, Е. И. Мелиоративные машины : учебное пособие / Е. И. Мажугин, А. Л. Казаков, Е. А. Ворошко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 320 с. — ISBN 978-985-503-785-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84875.html> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие / И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова [и др.]. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 182 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134786> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Головин, А. А. Техническое обслуживание и ремонт гусеничных тракторов и мелиоративных машин : учебное пособие / А. А. Головин. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 424 с. — ISBN 978-985-503-474-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67750.html> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67750>

2. Мелиоративные машины : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 1 / Е. И. Мажугин, А. Л. Казаков. — Горки : БГСХА, 2018. — 307 с.: ил.

3. Мелиоративные машины : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2 / Е. И. Мажугин, А. Л. Казаков. — Горки : БГСХА, 2018. — 172 с. : ил.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

www.nlr.ru - российская национальная библиотека

www.hns.ru- национальная электронная библиотека

www.rsl.ru - российская государственная библиотека

<http://ru.wikipedia.org/wiki/экология>

<http://www.krugosvet.ru/tnc/наука> Энциклопедия Кругосвет

www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ним отраслям).

www.consultant.ru (Справочно-правовая система «Консультант+»).

<https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)

<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

<http://www.my-schop.ru> Издательство «Лань»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем : учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Голубев, В. В. Основы теории и технологического расчета мелиоративных машин : методические указания / В. В. Голубев, А. В. Кудрявцев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2014. — 85 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/134206> (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Сельхозпортал – Все о сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://сельхозпортал.рф/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

5. Агропромышленный портал AGROXXI [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://www.agroxxi.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

6. Портал сельского хозяйства России и мира Agroacadem [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.agroacadem.ru/>, свободный. – Загл.с экрана. – Яз. рус

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

7-409 Компьютерный класс, аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы

Специализированная мебель: Парты, стулья ученические, доска ученическая

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

Плакаты: Способы представления поверхностей, Прогноз масштабов заражения, Рассеивание шума от источника, Способы картографических изображений, Картографические проекции, Применение вегетационного индекса в экологических исследованиях, Применение NDVI для анализа интенсивности зарастания водоемов.

Технические средства обучения:

компьютеры –Intel (R) Core i3-2130 2CPU 3,4GHz, 4Гб ОЗУ – 12 штук,

монитор Samsung SyncMaster S20B300 – 12шт,

Видеопроектор – BENQ MS 527, ноутбук - FUITSU SIEMENS Amilo Pro 15.4,

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа

в электронную информационно-образовательную среду организации

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск

альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра технических систем в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Машины и оборудование для природообустройства и водопользования

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и
водопользование
профиль Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент, к.т.н, А.С. Иванов

Утверждено на заседании кафедры
протокол №43 29 сентября 2020 г.

Заведующий кафедрой



Н.Н. Устинов

Тюмень, 2020

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Машины и оборудование для гидромелиоративных работ**

Вопросы для промежуточной аттестации (устный зачет)

№	Компетенция	Вопросы, практические задания
1	ПК-6	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и характерные признаки мелиоративных машин. 2. Общая классификация машин. 3. Основные оценочные показатели мелиоративных машин 4. Виды дренажа. Конструкции дрен. Виды дренажных материалов 5. Классификация дренажных машин и траншеекопателей 6. Основные кинематические соотношения каналокопателей 7. Бескопирные и комбинированные системы 8. Состав культуртехнических работ. Типы машин по назначению 9. Машины для глубокого сплошного фрезерования земель 10. Машины для первичной обработки мелиорируемых земель <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Механизация укладки керамических дренажных труб. 12. Расчет сил, действующих на рабочее оборудование 13. Особенности выбора параметров и расчета фрезы 14. Расчет основных параметров двухроторных каналокопателей 15. Обоснование основных параметров дождевальных машин 16. Устройство каналов с применением взрывчатых веществ 17. Капельное и аэрозольное орошение <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Сравнительный анализ способов строительства дренажа. 19. Выбор основных параметров рабочих органов кусторезов 20. Выбор основных параметров корчевателей, корчевателей-собирателей 21. Общая методика выполнения тяговых расчетов 22. Тяговые расчеты при транспортном передвижении 23. Проходимость машин. Факторы, влияющие на проходимость. 24. Основные требования, предъявляемые к технике для орошения

Критерии оценки устного зачета

«зачтено» выставляется студенту, если он демонстрирует знание в области геоинформатики. Грамотно излагает материал. Отвечает на все вопросы. Допускаются незначительные неточности при ответе, незначительные затруднения при формулировании ответа.

«не зачтено» выставляется студенту, если он демонстрирует отсутствие знания в области геоинформатики. Не отвечает на вопросы зачетного билета, не решает или неверно решает ситуационную задачу. Не отвечает на дополнительные вопросы по программе.

Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы

Тест № 1

Вопрос 1. Суммарное водопотребление культуры
1. Использование влаги растением за вегетационный период, мм
2. Транспирация растением + испарение с почвы, мм
3. Расход влаги полем, занятым культурой за весь вегетационный период, м ³ /га
4. Транспирация растением + испарение с почвы, увлажненного до НВ
Вопрос 2. Наилучший предшественник среди культур орошаемого севооборота
1. Люцерна
2. Озимая пшеница
3. Кукуруза
4. Подсолнечник
Вопрос 3. Оросительная норма для озимой пшеницы в Республике Крым, м ³ /га
1. 1500 – 2500
2. 3000 – 4000
3. 4000 - 6000
Вопрос 4. Установить необходимость проведения полива для овощных культур, если влажность почвы в данное время 25 % от массы сухой почвы, а наименьшая влагоемкость 28 % от массы сухой почвы.
1. Полив необходимо проводить
2. Необходимости в поливе нет
Вопрос 5. Установить поливную норму кукурузы, если глубина корнеобитаемого слоя 0,8 м, плотность почвы 1,4 т/м ³ , наименьшая влагоемкость почвы 30% от массы сухой почвы.
1. 700 м ³ /га
2. 500 м ³ /га
3. 400 м ³ /га
4. 300 м ³ /га

Вопрос 6. Установить разновидность поверхностного полива для риса.
1. Полил по бороздам
2. Полил по полосам
3. Полил затоплением
Вопрос 7. Техническая характеристика дождевальной машины ДКШ - 64.
1. $Q = 63 \text{ л/с}$; $H = 0,4 \text{ МПа}$; $V = 800\text{м}$.
2. $Q = 70 \text{ л/с}$; $H = 0,5 \text{ МПа}$; $V = 700\text{м}$.
3. $Q = 90 \text{ л/с}$; $H = 0,7 \text{ МПа}$; $V = 800\text{м}$.
Вопрос 8. Определить расход воды в канале трапецидальной формы сечения. Исходные данные:
<ul style="list-style-type: none"> • Уклон канала - 0,001 • Ширина канала по дну - 0,5 м • Коэффициент заложения откосов - 1 • Коэффициент шероховатости - 0,015 • Глубина воды в канале - 0,4 м.
1. 350 л/с
2. 340 л/с
3. 300 л/с
4. 280 л/с
Вопрос 9. Площадь нетто орошаемого участка 250 га, площадь под каналами 3 га, под дорогами 2 га, под лесополосами - 20 га. Определить коэффициент земельного использования.
1. 0,95
2. 0,94
3. 0,91
4. 0,89

Вопрос 10. Стандартные размеры поперечного сечения канала для дождевальной машины ЭДМФ - 180 «Кубань»
1. $v = 1,0\text{м}$; $m = 1,25$; $h = 0,6 \text{ м}$; $h_{\text{стр}} = 1,06\text{м}$
2. $v = 0,8\text{м}$; $m = 1$; $h = 0,4 \text{ м}$; $h_{\text{стр}} = 0,96\text{м}$
3. $v = 1,0\text{м}$; $m = 1,5$; $h = 0,6 \text{ м}$; $h_{\text{стр}} = 1,2\text{м}$
4. $v = 0,8\text{м}$; $m = 1,5$; $h = 0,8 \text{ м}$; $h_{\text{стр}} = 1,26\text{м}$
Вопрос 11. Оросительная норма риса в степной зоне Республики Крым
1. 5000 - 6000 $\text{м}^3/\text{га}$
2. 7000 - 9000 $\text{м}^3/\text{га}$
3. 15000 - 19000 $\text{м}^3/\text{га}$
4. 20 000 - 25 000 $\text{м}^3/\text{га}$
Вопрос 12. Максимальная глубина воды на рисовых чеках.
1. 5 - 6 см
2. 7 - 10 см
3. 11 - 15 см
4. 16 - 20 см.
Вопрос 13. В каких точках оросительной сети устанавливают регуляторы давления для дождевальной машины «Фрегат»
1. В начале полевых трубопроводов
2. На гидрантах
3. В конце полевых трубопроводов
Вопрос 14. Наименьшая влагоемкость почвы это:
1. Влажность почвы, при которой заполнены все капилляры
2. Влажность почвы перед поливом
3. Влажность почвы после стекания гравитационной воды

Вопрос 15. Определить оросительный гидромодуль для кукурузы, которая занимает 80га в севообороте площадью 400га при поливной норме $60\text{м}^3/\text{га}$ и продолжительности полива 5 суток. Полив круглосуточный.
1. 0,12 л/с/га
2. 0,4 л/с/га
3. 0,28 л/с/га
4. 0,3 л/с/га
Вопрос 16. Определить внутренний диаметр оросительного трубопровода, расход брутто которого 450л/с, скорость движения воды принять 1,8м/с
1. 320 мм
2. 426 мм
3. 680 мм
4. 565 мм
Вопрос 17. Какие сооружения на закрытой оросительной сети устанавливают для подключения дождевальных машин
1. Колодцы с задвижками
2. Гидранты
3. Вантузы
4. Колодцы опорожнения
Вопрос 18. Как на планах обозначаются хозяйственные трубопроводы?
1. 1-1К; 1-2К; 1-3К
2. 1-Кр; 2-Кр; 3-Кр
3. 1-1Кр; 1-2Кр; 1-3Кр
Вопрос 19. Определить нормальный расход дрены, которая обслуживает площадь 10га при модуле дренажного стока 0,15л/с/га
1. 1л/с
2. 1,5л/с
3. 2л/с
Вопрос 20. Какую площадь обслуживает одна режимная скважина на орошаемых землях
1. 50-80га
2. 100-150га
3. 200-250га
Вопрос 21. Какая часть осушительной системы служит для перехвата поверхностных и грунтовых вод с водосбора
1. Нагорные и ловчие каналы
2. Дрены и собиратели
3. Проводящая сеть
Вопрос 22. Как называются части проводящей сети, которые транспортируют грунтовые воды
1. Открытые собиратели
2. Транспортирующие собиратели
3. Коллекторы
Вопрос 23. На какую глубину следует заложить дрены на орошаемом участке, если критическая глубина грунтовых вод 2,2м и остаточный напор над дренаем 0,3м
1. 2,6м
2. 3м
3. 2,5м
Вопрос 24. Способы борьбы с подтоплением земель
1. Систематический дренаж
2. Выборочный дренаж
3. Береговой дренаж
Вопрос 25. От каких факторов зависит норма осушения
1. Капиллярных свойств почв, фаз развития растений, режима осадков и испарения
2. Водоотдачи почв и количества остаточной влаги в них
3. Уровня грунтовых вод на поле

Вопрос 25. От каких факторов зависит норма осушения
1. Капиллярных свойств почв, фаз развития растений, режима осадков и испарения
2. Водоотдачи почв и количества остаточной влаги в них
3. Уровня грунтовых вод на поле
Вопрос 26. Какие методы используются при осушении тяжелых минеральных почв
1. перехват поверхностных вод, ускорение поверхностного стока
2. Понижение уровня грунтовых вод
3. Регулирование речного стока
Вопрос 27. Какую форму поперечного сечения имеют проводящие осушительные каналы
1. Трапециевидная и параболическая
2. Полуциркулярная
Вопрос 28. Указать высоту горизонтальных валов-терасс
1. 1,1-1,5м
2. 0,7-1,0м
3. 0,3-0,6м
Вопрос 29. Типы смотровых колодцев на коллекторно-дренажной сети
1. Открытые и потайные
2. Поверхностные и глубинные
3. Подземные
Вопрос 30. Как называется искусственное наращивание поверхности болота путем систематических пусков речной воды, богатой взвешенными наносами
1. Дренаживание
2. Кольматаж
3. Водоотведение

Процедура оценивания

Зачет в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант зачетного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается вторая попытка, которая открывается автоматически через 10 минут после окончания первой попытки. Продолжительность тестирования при второй попытке – 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

Шкала оценивания тестирования

% выполнения задания	Результат
50-100	зачтено
менее 50	не зачтено

Темы рефератов (для очной формы обучения)

1. Машины для корчевания пней (корчеватели).
2. Машины для глубокого сплошного фрезерования земель.
3. Машины для подборки древесных остатков.
4. Классификация камнеуборочных машин.
5. Машины циклического действия для уборки крупных камней.
6. Машины для первичной обработки мелиорируемых земель.
7. Назначение и основные виды техники для орошения.
8. Классификация дождевальных систем, машин и установок.
9. Основные требования, предъявляемые к технике для орошения.

10. Переносные и стационарные установки, комплекты (шлейфы).
11. Дальнеструйные машины. Принцип действия и схемы работы.
12. Многоопорные дождевальные машины фронтального передвижения, работающие в движении.
13. Особенности машин для орошения мелкоконтурных участков

Задания для контрольной работы (для очной и заочной форм обучения)

Вариант 1

1. Понятие о комплексной механизации и Системе машин для ее осуществления.
2. Виды дренажа. Конструкции дрен. Виды дренажных материалов.

Вариант 2

1. Маркировка мелиоративных машин.
2. Механизация укладки керамических дренажных труб.

Вариант 3

1. Комплекс экологических проблем городов.
2. Техническое обеспечение наземных методов систематического контроля.

Вариант 4

1. Сравнительный анализ способов строительства дренажа.
2. Копирные системы.

Вариант 5

1. Характеристика основных, негативных процессов, влияющих на состояние земельных ресурсов РК.
2. Уровни ведения почвенного мониторинга.

Вариант 6

1. Бескопирные и комбинированные системы.
2. Экскаваторы-каналокопатели с активными рабочими органами.

Вариант 7

1. Машины для укрепления (стабилизации) откосов каналов.
2. Облицовка каналов бетоном.

Вариант 8

1. Определение и характерные признаки мелиоративных машин. Роль мелиоративных машин. Виды работ, выполняемых мелиоративными машинами.
2. Общие положения комплексной инвентаризации земель.

Вариант 9

1. Машины для срезания кустарника (кусторезы).
2. Состав культуртехнических работ. Типы машин по назначению.

Вариант 10

1. Кусторезы-измельчители и измельчители древесины.
2. Машины для валки и срезания леса.

Критерии оценки:

Оценка «Зачтено» - выставляется студенту, в случае полного ответа на вопрос контрольной работы и решения задачи, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов, но с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме вопросов, и с незначительными ошибками в оформлении.

Оценка «Не зачтено» ставится студенту, не давшему ответ на вопрос контрольной работы, либо не решена задача, если выявлено небрежное или неправильное оформление, а также работа, взятая в готовом виде из базы сети Интернет. Также в случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.