

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2019 13:20:58

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a9e102e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТБиТТМ

/ Соловьев Д.А. /

« 26 » августа 201 9 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИиП

/ Соловьев Д.А. /

« 26 » августа 201 9 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПОДГОТОВКА ОПЕРАТОРА
ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН И
УСТАНОВОК**

Направление подготовки

**23.03.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы**

Направленность
(профиль)

**Машины природообустройства и защиты в
чрезвычайных ситуациях**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: доцент, Русинов А.В.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков организации и проведения полива сельскохозяйственных культур с помощью дождевальных машин или установок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.02. «Наземные транспортно-технологические комплексы» дисциплина «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» относится к дисциплинам относится к вариативной части блока факультативы Блока ФТД.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Введение в специальность», «Конструкция машин природообустройства».

Последующие дисциплины и практики для которых дисциплина «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» является базовой отсутствуют.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-1	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологическог	конструкцию и принцип работы дождевальных машин и установок; методику расчета основных параметров дождевальных машин проведения экспериментальных исследований	монтировать и демонтировать дождевальные машины и установки различных конструкций; подключать дождевальную машину и установку к оросительной сети и сетям электроснабжения; определять влажность почвы и нормы расхода воды на полив; выполнять расчет	навыками монтажа и демонтажа дождевальных машин и установок

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 семестр								
1.	Полив дождеванием, технические средства и технологии при поливе	1	ПЗ	Т	2	1	ВК ТК	УО УО
2.	Параметры дождя	2	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
3.	Гидрофицированная дождевальная машина кругового действия «Фрегат»	3	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
4.	Техническое обслуживание дождевальной машины Фрегат	4	ПЗ	М	2	1	ТК	УО
5.	Анализ конструкций дождевальных машин зарубежного производства	5	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
6.	Дождевальные установки ДДА-100МА, ДДН-70, ДДН-100	6	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
7.	Дождевальная машина «Кубань-ЛК1М» (Каскад)	7	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
8.	Монтаж дождевальной машины Каскад	8	ПЗ	М	2	1	ТК	УО
9.	Методика проведения полевых исследований параметров дождя создаваемого дождевальной машиной	9	ПЗ	М	2	1	ТК	УО УО
10.	Техника безопасности при работе на дождевальных машинах	10	ПЗ	Т	2	1 2	ТК РК	УО УО, С
11.	Выходной контроль				0,1	3,9	ВыхК	3
Итого:					20,1	15,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция/занятие-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, С – собеседование, З - зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» проводится по видам учебной работы: семинарские (практические) занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 23.03.02. «Наземные транспортно-технологические комплексы» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: моделирование по теме «Методика проведения полевых исследований параметров дождя создаваемого дождевальными машинами», «Техническое обслуживание дождевальной машины Фрегат» с заведующим отделом модернизации технических средств и технологии полива ФГБНУ Волжского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации.

Целью практических занятий является получение навыка организации и проведения полива сельскохозяйственных культур с помощью дождевальных машин или установок.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических заданий, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при моделировании и при выполнении практических заданий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение взаимодействовать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, не рассматриваемых на практических занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Конструкция машин природообустройства: учебное пособие ftp://192.168.7.252/ELBIB/2019/266.pdf	А.В. Русинов, Л.А. Журавлева, О.В. Карпова, Д.А. Рыбалкин	Саратов : Амирит, 2019	3, 4, 6, 10
2	Водохозяйственные системы и водопользование: Учебник https://znanium.com/bookread2.php?book=973605	Л.Д. Раткович, В.Н. Маркин	М.: ИНФРА-М, 2019	1, 2

3	Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=485093	В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015	3-8
4	Основы эксплуатации мелиоративных, строительных, дорожных машин и оборудования природообустройства: учебное пособие (25 экз)	В.В. Слюсаренко и др.	Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2012	4
5	Электротехнические устройства для автоматизации технологического процесса дождевальных машин: монография http://znanium.com/bookread2.php?book=422506	Ф.К. Абдразаков, А.С. Дусаева	Саратов: ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ, 2009	2, 6, 9
6	Орошаемое земледелие: учебное пособие https://znanium.com/bookread2.php?book=1006052	Е.И. Кузнецова, Е.Н. Закабунина, Ю.Ф. Снипич, Е.В. Дыцкова	М.: ИНФРА-М, 2019	2, 9

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Машины и оборудование природообустройства: методические указания ftp://192.168.7.252/ELBIB/Magistr/30.pd	В.В. Слюсаренко, А.В. Русинов, И.Н. Русинова	Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013	3, 4, 6, 10
2	Дождевальные машины: Методические указания к выполнению лабораторных работ (15 экз)	В.В. Слюсаренко, А.В. Хизов, С.А. Левченко, О.В. Кабанов, Л.А. Журавлева	Саратов, ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2010	3, 4, 6, 10

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: sgau.ru;
- дождевальные машины Российского производства - Официальный сайт Irregrea: <http://mivh.vniigim.ru>;

– официальный сайт производителя дождевальных машин: <http://zimmatic.com>;

– официальный сайт производителей дождевальных машин Российского производства: <http://мелио.рф>);

– официальный сайт производителей дождевальных машин Российского производства: <http://irrigreat.ru>.

г) периодические издания:

1. Официальный сайт журнала «Мелиорация и водное хозяйство» - <http://mivh.vniigim.ru>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• *программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательная

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеются лаборатории №№ 125, 106, 531, 239.

Для проведения практических занятий имеются лаборатории №№ 125, 106, 531, 239 оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, элементами конструкции тракторов и дождевальными машин, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Подготовка оператора дождевальных машин и установок».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок»

Методические указания по изучению дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «26» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Подготовка оператора дождевальных машин и установок»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «11» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Подготовка оператора дождевальных машин и установок»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng Subsvl OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «24» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Подготовка оператора дождевальных машин и установок»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

1. Добавлены новые источники литературы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Машины и оборудование природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие ftp://192.168.7.252/ELBIB/2019/282.pdf	Д. А. Соловьев, Л. А. Журавлева, А. В. Русинов	Саратов : ФГОУ ВО "Саратовский ГАУ", 2019	3,4
2	Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/134786	И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова	Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019	5,7,9,10

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2020 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Подготовка оператора дождевальных машин и установок»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Подготовка оператора дождевальных машин и установок» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

(подпись)

Д.А. Соловьев