

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2022 10:10:33

Уникальный программный ключ:

528682d78e67ae566a037f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
И. о. заведующего кафедрой
Д.А. Колганов /Колганов Д.А./
«30» *февраля*, 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
И. о. декана факультета
А.В. Павлов /Павлов А.В. /
«30» *февраля*, 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Направление подготовки	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль)	Инженерная защита территорий и сооружений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	заочная

Разработчик: доцент, Карпова О.В.

О.В. Карпова
(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является, формирование у обучающихся умений и навыков, принимать профессиональные решения по выбору машин при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в процессе производства работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Инженерная защита территорий и сооружений», «Проектирование систем инженерной защиты», «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

Дисциплина «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Гидроузлы комплексного назначения. Строительство и реконструкция гидроузлов», «Гидроузлы комплексного назначения. Гидротехнические сооружения инженерной защиты», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-3	Способен соблюдать технологические требования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	ПК-3.4 Способен соблюдать технологические требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования, технологические требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	различать основные типы машин природообустройства и водопользования, их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование	навыком технологических требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
2.	ПК-13	Способен использовать технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	ПК-13.1Способен использовать машины и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию.	преимущества и недостатки основных типов маши и оборудования в соответствии с принятой классификацией, их применимость в тех или иных условиях работ	производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве и водопользовании	методами выбора машин и оборудования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов						
	Всего	в т. ч. по курсам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	10,1			10,1			
<i>аудиторная работа:</i>	10			10			
лекции	4			4			
лабораторные	-			-			
практические	6			6			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1			
<i>контроль</i>	х			х			
Самостоятельная работа	61,9			61,9			
Форма итогового контроля	зачет			зачет			
Курсовой проект (работа)	х			х			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 курс								
1.	Вводная лекция. Содержание дисциплины и методика ее изучения. Общие понятия машины, механизма, сборочной единицы, детали. Материалы, применяемые в машиностроении. Соединения, используемые в машиностроении.	1	Л	Т	2		ТК	КЛ
2.	Силовое оборудование, используемое в машинах природообустройства и водопользования. Передачи, используемые в машиностроении. Классификация и общее устройство силовых установок, применяемых в машинах. Производительность машин.	3	Л	В	2		ТК	КЛ
3.	Общее устройство тракторов и автомобилей.	2	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО

	Общее устройство кранов (стреловые, башенные, мостовые, козловые, порталные).						ВК	УО
5.	Общее устройство и принцип работы землеройных машин периодического действия и непрерывного действия, машин для приготовления каменного материала	6	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
8.	Изучение устройства дождевальных машин поверхностного полива. Капельное орошение и автоматические установки полива.	18	ПЗ	Т	2	3	ТК ТР	УО Д
9.	Выходной контроль				0,1	1,9	ВыхК	З
Итого					10,1	61,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, З - зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Целью практических занятий является выработка практических навыков описания конструкции и принципа работы различных машин и их технологического оборудования, работы с технической литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, решение задач, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретной (проблемной) ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться проведению расчетов необходимых для производительности машин, а также работе с нормативно-справочными материалами. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа 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 университета)

№ 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 [Электронный ресурс] : учебное пособие для направления подготовки 23.03.02– Наземные транспортно-технологические комплексы 20.03.02 Природообустройство и водопользование. http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	А.В. Русинов [и др.]	Саратов: Амирит, 2019. - 109 с.	1-8
2.	Основы процесса производства и эксплуатации автомобилей и тракторов: учебное пособие для обучающихся специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	А.В. Русинов, О.В. Карпова, С. А. Анисимов.	Саратов: Амирит, 2022. - 116 с.	1-8
3.	Тракторы и автомобили: Учебник /– [Электронный ресурс] режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556290).	А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер	НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 425 с. – ISBN 978-5-16-006582-3	1-8
4.	Строительные машины Учебник /– [Электронный ресурс] - режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=539495).	А.И. Доценко, В.Г. Дронов	НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 533 с. – ISBN 978-5-16-004826-0	1-8

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 : учеб.пособие. Ч. 2. Землеройные и землеройно-транспортные машины, грунто-уплотняющие машины и оборудование для гидромеханизации. 25экз.	В. В. Слюсаренко, А. В. Хизов, А.В. Русинов	ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2012. - 130 с	1-8
2.	Основы эксплуатации мелиоративных, строительных, дорожных машин и оборудования природообустройства : учебное пособие для с.-х. вузов; доп. 25 экз.	В.В. Слюсаренко [и др.]	МСХ РФ /. - Саратов : ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2012. - 144 с.	1-8

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

Электронная библиотека Вавиловского университета - <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka/>

1. Официальный сайт завода дорожного оборудования «Транс-Магистраль» [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://trassa-saratov.com>).

2. Официальный сайт завода ООО Завод дорожных машин [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://dormashina.ru>).

3. Официальный сайт завода ООО «Слободской машиностроительный завод» [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.smsz.ru>).

4. Официальный сайт Уральского машиностроительного завода [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.uralmachzavod.ru>).

г) периодические издания:

1. Журнал «Строительные и дорожные машины» Официальный сайт <http://new.sdmpress.ru>.

2. Международный специализированный журнал «Строительная техника технологии». Официальный сайт http://mediaglobe.ru/eng/magazines/ctt_magazine/.

3. Журнал «Мелиорация и водное хозяйство» Официальный сайт <http://mivh.vniigim.ru>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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

Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka/>

1. 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. Электронно-библиотечная система «Znanium» <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Znanium» предоставляет доступ к тысячам наименований монографий, учебников, справочников, научных журналов, диссертаций и научных статей в различных областях знаний.

3.«Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. 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.

5. Профессиональная база данных «Техэксперт» <http://техэксперт.рус/>

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

6. Поисковые интернет-системы: Яндекс, Rambler, Google.

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 темы дисциплины	Microsoft Office. Контракт №АЭ-030 на продление лицензионного соглашения, на программное обеспечение Microsoft, ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов от 15.12.2021 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security. Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058/223-708 от 01.07.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 30.06.2023 г.	Вспомогательная
4.	Все темы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3834/223-811 от 30.06.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 31.12.2022 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, 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 лекционных занятий имеются аудитории №№106, 125, 518.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (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 «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» 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 06.04.2021 № 245 «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-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования»

Методические указания по изучению дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению практических работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2022 года (протокол № 1)