

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 20.04.2023 09:08:00
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Саратовский государственный
аграрный университет имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 / Макаров С.А. /

« 31 » марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета


 / Павлов А.В. /

« 01 » апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ
Направление подго- товки	35.04.06 Агроинженерия
Направленность (про- филь)	Агроробототехника и интеллектуальные си- стемы управления
Квалификация вы- пускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	очная
Форма реализации	сетевая

Разработчик: профессор Сафонов В.В.


(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» является формирование у обучающихся универсальных знаний и практических навыков самостоятельной научной и педагогической деятельности, по анализу информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых устройств и технологий в агроинженерии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия учебная дисциплина «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и навыках полученных при изучении дисциплин «Общее устройство тракторов и автомобилей», «Надежность технических систем в АПК», «Технология ремонта тракторов и автомобилей», «Устройство и технический сервис машин и оборудования в растениеводстве», «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» изучаемых на бакалавриате.

Дисциплина «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Конструкция агроботизированных средств и комплексов», «Основы процесса взаимодействия рабочих органов агроботизированных средств и комплексов с разрабатываемой средой», «Микромашины и исполнительные механизмы», «Роботизированные системы управления», «Технологии производства продукции АПК».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Содержание компетенций	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7

1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 - Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии.	основные принципы обеспечения работоспособности машин в сельском хозяйстве; - основы планово-предупредительной системы технического обслуживания (ТО) машин; - классификации и назначения средств технического диагностирования и ТО - методы планирования и организации ТО машин; - содержания, технологии проведения работ, технической базы системы ТО машин; - нормативные материалы и документов для планирования и организации производства сельскохозяйственной продукции.	определять основные неисправности машин по их внешним признакам; - планировать работу по ТО, диагностированию, хранению машин.	навыками диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и сельскохозяйственных машин; - навыками проведения основных работ по ТО и восстановлению работоспособности машин и оборудования в АПК.
---	------	--	---	---	--	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч., из них контактная работа – 30,2 ч., (в т.ч. лекций – 10 ч., практические занятия – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч., контроль – 17,8 ч., самостоятельная работа – 60 ч.).

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	30			30	
<i>аудиторная работа:</i>	30			30	
лекции	10			10	
лабораторные	-			-	
практические	20			20	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2	
<i>контроль</i>	17,8			17,8	
Самостоятельная работа	60			60	
Форма итогового контроля	зкз.			зкз.	
Курсовой проект	-			-	

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	
1 семестр									
1.	Введение. Цели и задачи дисциплины. Общая характеристика дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Место дисциплины в профессиональной деятельности магистра. Анализ системы технического сервиса машин и оборудования в АПК.	1	Л	Т	2	6	ТК	УО	
2	Анализ систем технического сервиса и ремонта сельскохозяйственной техники.	2	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО	
3	Современные методы реализации технического сервиса сельскохозяйственной техники в АПК.	3	Л	Т	2	6	ТК	УО	
4	Современные методы реализации технического сервиса сельскохозяйственной техники в АПК.	4	ПЗ	Т	4	6	ТК	УО	
5.	Совершенствование системы организации услуг по инженерно-техническому обеспечению сельскохозяйственного производства. Направления совершенствования инженерного обеспечения АПК. Основные принципы и направления построения системы технического сервиса и ремонта сельскохозяйственной техники.	5	Л	Т	2	6	ТК	УО	
6.	Совершенствование системы организации услуг по инженерно-техническому обеспечению АПК.	6	ПЗ	Т	4	6	ТК	УО	
7.	Современные технологические методы повышения надежности машин.	7	Л	Т	2	6	ТК	УО	
8.	Современные технологические методы повышения надежности машин и оборудования.	8	ПЗ	Т	4	6	ТК	УО	

9.	Эффективные технологии нанесения покрытий при техническом сервисе машин.	10	ПЗ	Т	4	6	ТК	УО	
10.	Эксплуатационные технологии повышения надежности машин и оборудования.	11	Л	Т	4	6	ТК	УО	
11.	Эксплуатационные технологии повышения надежности машин и оборудования.	12	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО	
12.	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э	
	Итого:				30,2	77,8			

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: **Л** – лекция, **ПЗ** – практическое занятие, **ЛЗ** – лабораторные занятия.

Формы проведения занятий: **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, **Э** – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.06. Агроинженерия 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, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов; использовать математические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения транспортно-технологических комплексов.

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

Групповая работа при моделировании 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, 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 для эффективной подготовки к итоговому экзамену, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

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	Технология ремонта машин: учебник. [Электронный ресурс] ISBN 978-5-16-013020-0; 978-5-16-106257-9 – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327807 - Загл. с экрана.	Корнеев В.М., Новиков В.С., Кравченко И.Н. [и др.]	М : ИНФРА-М, 2018. - 314 с.	Все разделы дисциплины
2	Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник. [Электронный ресурс] ISBN 978-5-98281-298-8; 978-5-16-005578-7 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?pid=307370 - Загл. с экрана.	Кравченко И.Н., Пучин Е.А., Чепурин А.В. [и др.]	М.: АЛЬФА-М : ИНФРА-М, 2012. - 336 с.	Все разделы дисциплины
3	Триботехника. Краткий курс. [Электронный ресурс] - ISBN 5-94327-093-0. Режим доступа: https://new.znanium.com/read?pid=317765 - Загл. с экрана.	Гаркунов Д.Н., Мельников Э.Л., Гаврилюк В.С.	М.: КУРС: ИНФРА-М, - 2011. – 308 с.	Все разделы дисциплины
4	Ремонт технологического оборудования: учебник. [Электронный ресурс] ISBN 978-5-906923-80-6; 978-5-16-013569-4; 978-5-16-106229-6 – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?pid=944189 - Загл. с экрана.	Схиртладзе А.Г., Скрыбин В.А.	М : КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 352 с.	Все разделы дисциплины

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	Надежность механических систем: учебник. [Электронный ресурс] ISBN 978-5-16-010252-8;	Зорин В.А.	М : ИНФРА-М, 2017. -	Все разделы дисциплины

	978-5-16-102158-3 – Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=872797 - Загл. с экрана.		380 с.	
2	Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник. [Электронный ресурс] ISBN 978-5-8114-2251-7 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/108320/#17 - Загл. с экрана.	Нечаев В.И., Парамонов П.Ф., Бер- шицкий Ю.И.	СПб.: Лань, 2018. – 472 с.	Все разделы дисциплины

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации –
<http://docs.cntd.ru/>

2. Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>

г) Периодические издания:

не предусмотрены.

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 «Znaniium.com» <https://znaniium.com>

Электронная библиотечная система «Znaniium.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 темы 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 темы дисциплины	<p>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.</p> <p>Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	вспомогательная
3.	Все темы дисциплины	<p>Право на использование программного продукта Система ГАРАНТ</p> <p>Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель-ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов». Договор об оказании информационных услуг №С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.</p>	вспомогательная
4.	Все темы дисциплины	<p>Право на использование программного продукта Справочная Правовая Система КонсультантПлюс</p> <p>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2019/223-980 от 01.07.2019 г.</p>	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории (202, 248, 249, 341, 349, 402) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа ресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются лаборатории №№ 21, 23, 118, 421 и 423, аудитории №№ 111 и 113.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №№111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Фонд оценочных материалов, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 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».

Фонд оценочных материалов представлен 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

Методические указания по изучению дисциплины «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» включают в себя:

- 1) Краткий курс лекций по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» (приложение 3).
- 2) Практикум: для проведения практических занятий по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«31» марта 2022 года (протокол №12)*