

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЮТИ ТПУ
Чинахов Д.А.
«25» июля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА

Направление подготовки/ специальность	35.03.06 Агроинженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Агроинженерия		
Специализация	Технический сервис в агропромышленном комплексе		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экз.	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
------------------------------	------	------------------------------	-----

Руководитель ООП		Проскоков А.В.
Преподаватель		Ласуков А.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций (результатов освоения) для подготовки к профессиональной деятельности (в соответствии с п. 3).

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-8	Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Р9	ПК(У)-8.В4	Владение способами анализа качества технологического процесса ТО машин, организации управления технологией ТО
			ПК(У)-8.У5	Решать инженерные задачи по оптимизации состава технологических комплексов и МТП
			ПК(У)-8.36	Основы производственной и технической эксплуатации МТП в производственной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Использовать знания основ производственной и технической эксплуатации МТП в производственной деятельности	ПК(У)-8
РД 2	Решать инженерные задачи по оптимизации состава технологических комплексов и МТП	ПК(У)-8
РД3	Проводить анализ эффективности работ технологических комплексов и МТП	ПК(У)-8

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основы производственной эксплуатации МТП	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов машинно-тракторного парка	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	9
Раздел (модуль) 3.	РД2	Лекции	2

Комплектование машинно-тракторных агрегатов		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. Динамика машинно-тракторных агрегатов.	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	4
Раздел (модуль) 5. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.	РД4, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 6. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин	РД4, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 7. Методика расчета тягового сопротивления машин	РД4, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 8. Основные технико-экономические показатели МТА	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы производственной эксплуатации МТП

Рассматриваются закономерности и вытекающие из них рациональные методы использования машинно-тракторных агрегатов. Рассматриваются этапы развития науки. Понятие о комплексной механизации, ее роль и назначение. Система машин в растениеводстве, пути её развития. Посевные комплексы. Универсализация машин.

Темы лекций:

Основы производственной эксплуатации МТП

Раздел 2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов машинно-тракторного парка

Производственные процессы, технологии и принципы их построения. Особенности сельскохозяйственных производственных процессов. Структура и виды производственных процессов. Показатели технологических процессов. Виды производственных процессов. Стадии проектирования производственных процессов. Технологии производства продукции растениеводства. Основные принципы построения производственных процессов.

Темы лекций:

Общая характеристика производственных процессов, агрегатов машинно-тракторного парка

Темы лабораторных работ:

Методы планирования технического обслуживания тракторов и определение исходных данных для расчета

Раздел 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Машинно-тракторный агрегат (МТА). Классификация МТА. Эксплуатационные показатели агрегатов. Правила комплектования агрегатов. Исходные данные для комплектования агрегатов. Общий метод расчета машинно-тракторных агрегатов.

Темы лекций:

Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Темы практических работ:

1. Кинематический расчет кривошипно-шатунного механизма

Раздел 4. Динамика машинно-тракторных агрегатов.

Уравнение движения агрегата. Баланс мощности трактора. Сила, движущая агрегат, и ее зависимость от почвенных условий. Схема сил, действующих на ведущее колесо (двигатель). Схема образования движущей силы при недостаточном сцеплении двигателя трактора с почвой. Максимальная сила сцепления двигателя тракторов с почвой. Пути улучшения сцепных свойств трактора. Скорость движения агрегата, факторы ее определяющие.

Темы лекций:

Динамика машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 5. Кинематика машинно-тракторных агрегатов

Кинематические характеристики рабочего участка. Основные элементы кинематики агрегатов, виды поворотов. Кинематический центр агрегата. Виды и схемы поворота МТА. Классификация способов движения агрегатов, их оценка. Выбор оптимальной ширины загона.

Темы лекций:

Кинематика машинно-тракторных агрегатов

Раздел 6. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин

Основные эксплуатационные показатели рабочих машин. Тяговое сопротивление машин. Факторы, влияющие на тяговое сопротивление машин. Методы определения тягового сопротивления.

Темы лекций:

Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин

Темы практических работ:

Аналитический способ планирования ТО автомобилей.

Раздел 7. Методика расчета тягового сопротивления машин

Расчёт тягового сопротивления одно машинного агрегата. Расчёт тягового сопротивления многомашинного однородного агрегата. Расчет тягового сопротивления комплексного агрегата. Расчёт тягового сопротивления плуга. Расчет тягового сопротивления тягово-приводного агрегата. Эксплуатационные свойства сцепок. Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин

Темы лекций:

Методика расчета тягового сопротивления машин

Темы лабораторных работ:

Определение трудоемкости ТО, продолжительности простоев тракторов на ТО, числа исполнителей ТО и коэффициента технического использования тракторов

Раздел 8. Основные технико-экономические показатели МТА

Производительность МТА. Расчет производительности агрегатов. Составляющие времени работы. Суммарный учет производительности (наработки) МТА. Способы повышения производительности агрегатов.

Темы лекций:

Основные технико-экономические показатели МТА

Темы лабораторных работ:

Разработка операционно-технологической карты на выполнение сельскохозяйственной работы

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах :

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Выполнение курсовой работы или проекта, работа над междисциплинарным проектом;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Михайлов, А. С. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. С. Михайлов. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-98076-296-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130820>
2. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130485>
3. Мардарьев, С. Н. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / С. Н. Мардарьев. — Чебоксары : ЧГСХА, 2010. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139071>

Дополнительная литература:

1. Сборник задач по курсу "Эксплуатация машинно-тракторного парка" : учебное пособие / составители А. М. Плаксин [и др.]. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2011. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/9550>

2. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, Ю. Е. Глазков, А. В. Прохоров, А. В. Милованов, Н. В. Хольшев. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2019 – 224 с. – Режим доступа: <https://is.gd/m7bFkk>

3. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие для вузов / под общ. ред. С.С.Сулаймонова. - Т.:«Редакционно-издательский отдел » ТашГАУ, 2016. - 205с. – Режим доступа: <https://is.gd/Ub7k9L>

4. Эксплуатация машинно-тракторного парка: курс лекций / А. В. Патрин; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014 – 118 с. Режим доступа: <https://is.gd/KOPdQk>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Libre Office, Windows, Chrome, Firefox ESR, PowerPoint, Acrobat Reader, Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 52055 Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д. 4, корпус 4, 12	Доска аудиторная настенная– 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1шт., комплект учебной мебели на 42 посадочных места, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 52055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Заводская, д. 3, корпус 7	Тестер диагностический ДСТ-2М-КФ – 1 шт., стенд для снятия характеристик двухтактных карбюраторных пусковых двигателей ПД-8М – 1 шт., устройство измерительное ИМД-Ц– 1 шт., компрессор со шлангом G-320HD– 1 шт., трактор foton ft 354 – 1 шт., автомобиль УАЗ – 1 шт.

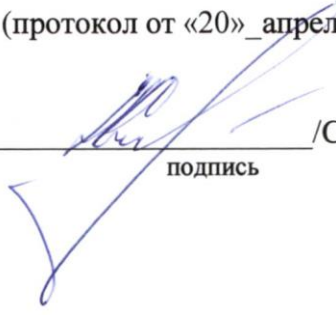
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Агроинженерия», специализация «Технический сервис в агропромышленном комплексе» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Ласуков А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ТМС (протокол от «20»_апреля 2017 г. № 3).

И.о. заместителя директора, начальник ОО
к.т.н, доцент


_____/Солодский С.А./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Изменена система оценивания	ТМС от «26» июня 2018 г. № 8
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ОПТ от «6»июня 2019г. № 8
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8