

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.10.02 Конструкция энергонасыщенных тракторов

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки Технические системы в агробизнесе

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Конструкция энергонасыщенных тракторов» являются:

- дать будущим инженерам знания по конструкции энергонасыщенных тракторов; необходимые для эффективной эксплуатации в агропромышленном производстве.
- дать будущим инженерам знания по техническому обслуживанию энергонасыщенных тракторов; необходимые для эффективной эксплуатации в агропромышленном производстве.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструкция энергонасыщенных тракторов» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Конструкция энергонасыщенных тракторов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-8	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Вожждение тракторов и комбайнов)
ПК-9	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Вожждение тракторов и комбайнов)

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-8	Диагностика и техническое обслуживание машин Электронные системы управления мобильными машинами Производственная технологическая практика (эксплуатационно-технологическая) Эксплуатация и сервис импортных машин Технология хранения сельскохозяйственной техники
ПК-9	Диагностика и техническое обслуживание машин Конструкция тракторов и автомобилей Производственная технологическая практика (эксплуатационно-технологическая) Технология хранения сельскохозяйственной техники Эксплуатация и сервис импортных машин

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.	<i>1 этап:</i> - основы теории трактора, определяющие их эксплуатационно-технологические свойства	<i>1 этап:</i> - выбирать тип трактора с техническими и конструктивными параметрами, соответствующими технологическим требованиям и условиям его работы в данном хозяйстве	<i>1 этап:</i> - теоретические основы управления основными моделями тракторов.
	<i>2 этап:</i> - конструкцию и регулировочные параметры основных моделей тракторов и их двигателей; - конструкцию и регулировочные параметры основных систем тракторов	<i>2 этап:</i> - эффективно использовать тракторы в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; - выполнять регулирование механизмов тракторов для обеспечения работы с наибольшей производительностью и экономичностью	<i>2 этап:</i> - самостоятельным анализом и оценкой режимов работы тракторов
ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования.	<i>1 этап:</i> - планово-предупредительную систему технического обслуживания тракторов	<i>1 этап:</i> - рассчитывать сроки проведения технического обслуживания тракторов	<i>1 этап:</i> - навыками определения приемов технического обслуживания тракторов
	<i>2 этап:</i> - виды и периодичность технического обслуживания тракторов; - периодичность технического обслуживания тракторов; - операции, выполняемые при техническом обслуживании тракторов	<i>2 этап:</i> - выполнять операции технического обслуживания тракторов	<i>2 этап:</i> - навыками выполнения приемов технического обслуживания тракторов

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Конструкция энергонасыщенных тракторов» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 5	
				КР	СР
1	Лекции (Л)	16		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		9		9
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		29		29
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	34	38	34	38

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Общие сведения о тракторах	5						×		9		×	ПК-8
1.1.	Тема 1 Классификация и общее устройство энергонасыщенных тракторов.	5						×		9		×	ПК-8
2.	Раздел 2 Двигатели внутреннего сгорания (ДВС).	5	6	6				×			14	×	ПК-8 ПК-9
2.1.	Тема 2 Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные термины и понятия.	5	2					×			3	×	ПК-8 ПК-9
2.2.	Тема 3 Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы ДВС.	5		2				×			4	×	ПК-8 ПК-9
2.3.	Тема 4 Система питания ДВС.	5	2	2				×			3	×	ПК-8 ПК-9
2.4.	Тема 5 Система смазки, система охлаждения и система пуска ДВС.	5	2	2				×			4	×	ПК-8 ПК-9

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.	Раздел 3 Шасси энергонасыщенных тракторов.		6	6				×			9	×	ПК-8 ПК-9
3.1.	Тема 6 Трансмиссия энергонасыщенных тракторов	5	2	2				×			3	×	ПК-8 ПК-9
3.2.	Тема 7 Ходовая часть энергонасыщенных тракторов	5	2	2				×			3	×	ПК-8 ПК-9
3.3	Тема 8 Механизмы управления энергонасыщенных тракторов	5	2	2				×			3	×	ПК-8 ПК-9
4.	Раздел 4 Оборудование энергонасыщенных тракторов	5	4	4				×			6	×	ПК-8 ПК-9
4.1.	Тема 9 Электрооборудование энергонасыщенных тракторов	5	2	2				×			3	×	ПК-8 ПК-9
4.2.	Тема 10 Рабочее и вспомогательное оборудование энергонасыщенных тракторов	5	2	2				×			3	×	ПК-8 ПК-9
5.	Контактная работа	5	16	16				×				2	×
6.	Самостоятельная работа	5						×		9	29	×	×
7.	Объем дисциплины в семестре	5	16	16				×		9	29	2	×
8.	Всего по дисциплине	5	16	16				×		9	29	2	×

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основные термины и понятия	2
Л-2	Система питания двигателей внутреннего сгорания	2
Л-3	Система смазки, система охлаждения и система пуска двигателей внутреннего сгорания	2
Л-4	Трансмиссия энергонасыщенных тракторов	2
Л-5	Ходовая часть энергонасыщенных тракторов	2
Л-6	Механизмы управления энергонасыщенных тракторов	2
Л-7	Электрооборудование энергонасыщенных тракторов	2
Л-8	Рабочее и вспомогательное оборудование энергонасыщенных тракторов	2
Итого по дисциплине		16

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы ДВС	2
ЛР-2	Система питания двигателей внутреннего сгорания	2
ЛР-3	Система смазки, система охлаждения и система пуска ДВС	2
ЛР-4	Трансмиссия энергонасыщенных тракторов	2
ЛР-5	Ходовая часть энергонасыщенных тракторов	2
ЛР-6	Механизмы управления энергонасыщенных тракторов	2
ЛР-7	Электрооборудование энергонасыщенных тракторов	2
ЛР-8	Рабочее и вспомогательное оборудование энергонасыщенных тракторов	2
Итого по дисциплине		16

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрено учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрено учебным планом)

5.2.5 – Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрено учебным планом)

5.2.6 – Темы рефератов (не предусмотрено)

5.2.7 – Темы эссе (не предусмотрено)

5.2.8 – Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрено)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Классификация и общее устройство энергонасыщенных тракторов	Органы управления и приборы? Пуск двигателя? Меры безопасности при работе? Виды и сроки технического обслуживания? Особенности тракторов классов 4,0 и 5,0? Особенности тракторов класса 6,0? Особенности тракторов других классов? Развитие тракторного парка России?	9
Итого по дисциплине			9

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Практикум по конструкции тракторов и автомобилей: учеб. Пособие/ [И.В. Попов, А.Н. Лисаченко, А.А. Петров и др.]. – М.: Издательство «Омега-Л»; Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2014. – 370 с. – (Университетский учебник).

2. Силаев Г.В., Тракторы и автомобили с основами технической механики. М: ГОУ ВПО МГУЛ, 2009. – 370 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Родичев В.А., Тракторы: учебник – 10-е изд., стер. М., Издательский центр «Академия», 2011. – 288 с.

2. Родичев В.А., Грузовые автомобили: учебное пособие для ВУЗов – 5-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

3. Богатырев А.В., Автомобили: учебник – М.:КолосС, 2008. – 314 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://vgtz-tractor.ru/> Волгоградский тракторный завод
2. <http://www.belarus-tractor.com/> Минский тракторный завод
3. <http://alttrak.ru/> Алтайский тракторный завод
4. <http://chtz-uraltrac.ru> Челябинский тракторный завод
5. <http://xtz.ua/> Харьковский тракторный завод

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы ДВС	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	Стенд КШМ Стенд ГРМ	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-2	Система питания двигателей внутреннего сгорания	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	Стенды по , по системе питания и топливной аппаратуре ДВС	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-3	Система смазки, система охлаждения и система пуска ДВС	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	стенды: по системе смазки и охлаждения ДВС; стенд по системе пуска двигателей	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-4	Трансмиссия энергонасыщенных тракторов	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	Стенды по системе трансмиссии тракторов	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-5	Ходовая часть энергонасыщенных тракторов	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	Стенды по ходовой части тракторов	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-6	Механизмы управления энергонасыщенных тракторов	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	Стенды , по рулевому управлению тракторов	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7	Электрооборудование энергонасыщенных тракторов	лаборатория «Конструкция тракторов и автомобилей»	Стенды по по автотракторному электрооборудованию	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-8	Рабочее и вспомога-	лаборатория	Стенды по узлам	Open Office

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
	тельное оборудование энергонасыщенных тракторов	«Конструкция тракторов и автомобилей»	рабочего и вспомогательного оборудования	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа (лаборатория конструкции тракторов и автомобилей), укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук), стенды: Стенд КШМ, Стенд ГРМ, по системе смазки и охлаждения ДВС, по системе питания и топливной аппаратуре ДВС, по системе трансмиссии и ходовой части тракторов, по рулевому управлению тракторов, по автотракторному электрооборудованию, Стенды по узлам рабочего и вспомогательного оборудования тракторов.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

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

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1172

Разработал: _____ А.Н. Лисаченко