

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2022 05:56:25
Уникальный идентификатор:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А. А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет: инженерный
Кафедра: Технического обеспечения АПК

УТВЕРЖДАЮ:
Декан инженерного факультета
Ильин С.Н.



«24» июля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.7.2 «Теория и расчет тракторов и автомобилей»**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль «Технический сервис в АПК»

Уровень (бакалавриат)

Форма обучения: очная
3 курс, семестр 5

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование устойчивых знаний в области эксплуатации и сервисного обслуживания тракторов и автомобилей, формирование устойчивых знаний по основам теории, расчету и испытанию тракторов и автомобилей, необходимых для эффективного использования этих машин в агропромышленном производстве.

Основные задачи освоения дисциплины:

Формирование знаний о:

- эксплуатационных качествах и свойствах тракторов и автомобилей;
- основах теории и расчета тракторов и автомобилей;
- основных направлениях и тенденциях совершенствования тракторов и автомобилей;
- методике тяговых испытаний тракторов и дорожных испытаний автомобилей, оборудовании для испытаний;
- технологических основах мобильных энергетических средств.

Формировании навыков:

- использования тракторов и автомобилей с высокой эффективностью в конкретных условиях сельскохозяйственного производства;
- выполнения тягового расчета трактора и автомобиля;
- проведения тяговых испытаний трактора и дорожных испытаний автомобиля;
- анализировать и сопоставлять результаты расчетов при проектировании с существующими прототипами машин
- пользоваться ГОСТами, специальной и справочной литературой.

Результатом освоения дисциплины «Теория и расчет тракторов и автомобилей» является овладение бакалаврами по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия следующих видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

в том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теория и расчет тракторов и автомобилей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.В.ДВ.7.2 учебного плана .

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория и расчет тракторов и автомобилей» являются математика, химия, физика, теоретическая механика, тракторы и автомобили.

Последующие курсы, где используется дисциплина: эксплуатация машинно-тракторного парка, надежность и ремонт машин.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
	ОПК-4 Способность решать инженерные задачи с использованием законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена	<p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: основы и законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В)</p> <p>Уметь: решать типовые задачи с использованием законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена</p> <p>В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: навыками решения инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена в профессиональной деятельности,</p>
Профессиональные компетенции		
<p>Обобщенная трудовая функция – Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Приказ Минтруда России от 21.05.2014 N 340н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области механизации сельского хозяйства"</p> <p>(Зарегистрировано в Минюсте России 06.06.2014 N 32609)</p>		
<p>Трудовая функция – В/01.6 Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>		
<p>Трудовое действие</p> <p>Составление годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту</p>	<p>ПК-8 Готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического обо-</p>	<p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: техническую эксплуатацию машин и технологического оборудования в</p>

сельскохозяйственной техники	рудования и электроустановок	сельском хозяйстве
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: высокоэффективно использовать машины и технологическое оборудование в сельском хозяйстве
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыками по технической эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок в профессиональной деятельности
Трудовая функция – В/02.6 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники		
<p align="center">Трудовое действие</p> <p>Выдача производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения</p>	<p align="center">ПК-8 Готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	В области знания и понимания (А)
		Знать: техническую эксплуатацию машин и технологического оборудования в сельском хозяйстве
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: высокоэффективно использовать машины и технологическое оборудование в сельском хозяйстве
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыками по технической эксплуатации машин, технологического оборудования и электроустановок в профессиональной деятельности

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ
(ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа – 4 з.е.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1 Очная форма обучения: Семестр – 5, вид отчетности – зачет с оценкой

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	5 семестр

Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа:	84	84
Расчетно-графическая работа (РГР)	36	36
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	28	28
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета (с оценкой)	-	-

4.1.2 Заочная форма обучения: Курс – 4, вид отчетности – зачет с оценкой

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа:	132	132
Контрольная работа	40	40
Самостоятельное изучение разделов	50	50
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	42	42
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета (с оценкой)	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практ семинарски	Лаборат.работы (ЛР)	Самост.работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль № 1								
1	Эксплуатационные качества и свойства тракторов и автомобилей. Радиусы колеса.	5	1	2	-	-	-	Конспект лекций Расчетно-графическая работа
2	Динамика (работа) ведомого колеса при установившемся и неустановившемся движении.	5	2	2	-	-	2	
3	Динамика (работа) ведущего колеса при установившемся и неустановившемся движении. КПД ведущего колеса.	5	3	2	-	-	2	
4	Кинематика и динамика гусеничного движителя.	5	4	2	-	-	2	
5	Тяговый расчет трактора. Методика, расчет по индивидуальному заданию.	5	1-4	-	-	8	20	
Модуль № 2								
6	Тяговый баланс колесного трактора (автомобиля). Определение нормальных реакций почвы на колеса трактора (автомобиля).	5	5	2	-	-	-	Конспект лекций
7	Тяговый баланс гусеничного трактора. Центр давления (ЦД) гусеничного трактора.	5	6	2	-	-	-	
8	Энергетический баланс трактора. Потенциальная тяговая характеристика трактора. КПД трактора.	5	7	2	-	-	2	
9	Определение нормальных реакций на колеса универсально-пропаш-							

	ных тракторов.	5	5	-	-	2	4	Устный опрос
10	Определение ЦД гусеничных тракторов.	5	6	-	-	2	4	
11	Расчет энергетического баланса трактора	5	7	-	-	2	4	
Модуль № 3								
12	Особенности тяговой динамики автомобиля. Силы сопротивления движению автомобиля. График тягового баланса автомобиля.	5	8	2	-	-	-	Конспект лекций Расчетно-графическая работа
13	Динамический фактор и динамические характеристики автомобиля. Универсальная динамическая характеристика автомобиля.	5	9	2	-	-	2	
14	Разгон и тормозная динамика автомобиля. Определение максимальной величины замедления и минимального тормозного пути.	5	10	2	-	-	2	
15	Теория поворота колесных машин. Способы и кинематика поворота колесных машин. Влияние бокового увода шин на управляемость автомобиля.	5	11	2	-	-	-	
16	Тяговый расчет автомобиля. Методика, расчет по индивидуальному заданию.	5	8-11	-	-	8	16	
Модуль № 4								
17	Продольная статическая устойчивость колесных и гусеничных машин от опрокидывания и сползания. Продольная динамическая устойчивость колесных тракторов.	5	12	2	-	-	2	Конспект лекций Устный опрос
18	Поперечная устойчивость трактора и автомобиля: статическая от опрокидывания и сползания; динамическая устойчивость на повороте. Устойчивость автомобиля против заноса.	5	13	2	-	-	2	
19	Теория поворота гусеничных машин. Кинематика и динамика поворота.	5	14	2	-	-	2	
20	Плавность хода. Проходимость автомобилей и тракторов: профильная; опорно-сцепная. Технологические свойства мобильных энергетических средств (МЭС). Компонентные схемы МЭС.	5	15	2	-	-	2	
21	Расчет топливной экономичности автомобиля.	5	12	-	-	2	4	
22	Расчет продольной и поперечной устойчивости машин.	5	13	-	-	2	4	
23	Методика тяговых испытаний автомобиля.	5	14	-	-	2	4	
24	Методика тяговых испытаний трактора.	5	15	-	-	2	4	
	Всего			30	-	30	84	Зачет с оценкой
	Итого:			30		30	144	

5.2. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Теория и расчет тракторов и автомобилей» и повышения её эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения, как например - круглый стол, выполнение индивидуального расчетного задания «Тяговый расчет трактора и автомобиля».

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 20% аудиторных занятий.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекция

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию,

создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;

- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Тяговый расчет трактора и автомобиля».

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении поставленных по выполнению индивидуального задания по проектированию и расчету тракторов и автомобилей.

Успешное проведение лабораторных занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное лабораторное занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашней самостоятельной работы, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения лабораторных занятий диктуется темой текущего занятия.

Исключением в смысле построения является первое лабораторное занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, выдать индивидуальные задания по тяговому расчету тракторов и автомобилей, рекомендовать методическую и справочную литературу, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Лабораторное занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и

они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения возникающих проблем при проектировании; давать дополнительные задания студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ЛЗ по теории и расчету тракторов и автомобилей преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно и лаконично излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять расчетно-пояснительную записку, давая необходимые пояснения к расчетным формулам и пример расчета, графическую часть оформлять аккуратно в соответствии требований и рекомендаций методических материалов.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя.

Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ЛЗ, выполнение индивидуального расчетно-графического задания, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам.

Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР:

- интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента;
- закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства;
- формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы;
- практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности;
- обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них.

Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование

объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.

2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.

3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.

4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами.

Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов.

Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория и расчет тракторов и автомобилей» 3 курс, 5 семестр, 35.03.06 Агроинженерия

Вид занятий	Сроки (номер недели)															Итого часов	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Лекции, (ч)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		30
СРС, (ч)		2	2	2			2		2	2		2	2	2	2		20
Лабораторные занятия, (ч)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		30
СРС, (ч)	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
	РГР							РГР									
Итого	5	7	7	7	4	4	6	4	6	6	4	6	6	6	6		84

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;

- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория и расчет тракторов и автомобилей» представлен в **приложении к рабочей программе**.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Теория и расчет тракторов и автомобилей»

8.1.1. Основная литература:

1. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства.– М.: Колос, 2004. – 503 с.(Учебники и учеб. пособия для студентов высших учебных заведений).

2. Тарасик В.П.. Теория автомобилей и двигателей : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Техн. эксплуатация автомобилей" и "Автосервис" / В. П. Тарасик, М. П. Бренч. - МинскМ.: Новое знаниеИИИФРА-М, 2013. - 447 с.- (Высшее образование : Бакалавриат).

3. Богатырев А. В.. Тракторы и автомобили [Электронный учебник] : [учебник] / А. В. Богатырев, В. Р. Лехтер. - Москва: КолосС, 2008. - 408 с.- (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений).

4. Поливаев О. И. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный учебник] / Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С.. - Москва: Лань, 2013.

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Тяговый расчет трактора и автомобиля [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по дисциплине "Тракторы и автомобили" : (для студентов-заочников инж. фак., спец. 110301.65 - Механизация сел. хоз-ва) / Иркут. гос. с.-х. акад.. - Иркутск: ИрГСХА, 2013. - 1 эл. опт. диск.

2. Тяговый расчет трактора и автомобиля : метод. указ. к курсовой работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" : разд. 3. Теория трактора и автомобиля : (для студентов фак. механизации. спец. 030500.01 - Профессиональное обучение) / Иркут. гос. с.-х. акад.. - Иркутск: ИрГСХА, 2003. - 58 с.

3. Тракторы и автомобили: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления

35.03.06 - «Агроинженерия» [Электронный учебник] : Тракторы и автомобили: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 - «Агроинженерия» / М.А. Ефимов, А.А.Курочкин . - Орёл: Изд-во Орел ГАУ, 2015. - 212 с.

4. Уханов Д. А.. Тракторы и автомобили. Испытания в стендовых и эксплуатационных условиях [Электронный учебник] / Д. А. Уханов. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 94 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины «Теория и расчет тракторов и автомобилей»

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/>.

2. Гарант – информационно-правовой портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.garant.ru.

8.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теория и расчет тракторов и автомобилей»

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими материалами:

1. Теория автомобилей и двигателей [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Техн. Эксплуатация автомобилей" и "Автосервис" / В. П. Тарасик, М. П. Бренч. - 2-е изд., испр. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2013. - 447 с. ; 22 см. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Библиогр.: с. 438-439. - Предм. указ.: с. 440-447. - ISBN 978-985-475-512-0. - ISBN 978-5-16-006210-5

2. Тракторы и автомобили: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 - «Агроинженерия» [Электронный ресурс] : Тракторы и автомобили: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 - «Агроинженерия». - Орёл : Изд-во Орел ГАУ, 2015. - 212 с. ; нет. - Режим доступа:[https:// lib.rucont.ru/efd/336201](https://lib.rucont.ru/efd/336201). - Б. ц. Перейти к внешнему ресурсу <https://lib.rucont.ru/efd/336201>.

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Теория и расчет тракторов и автомобилей»

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. Объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Учебная аудитория 351	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 24 шт., стулья - 49 шт., стол преподавателя - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., Экран для проектора - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению конструкции автомобилей и механизации животноводства; коллектор - 1шт.; пульсатор - 1 шт.; доильный аппарат - 1 шт.; Охладительно-пастеризационная установка ОПФ-1-300 -1 шт.; Охладительно-очиститель молока ОМ-1 - 1 шт.; Сепаратор-сливкоотделитель СОМ-3-1000 - 1 шт; стенд "Антиблокировочная система тормозов" - 1 шт.; стенд "Газобаллонное оборудование" - 1 шт.; стенд "Схема впрыска топлива" - 1 шт.; стенд "Тормозная система" действующий макет 600*900 - 1 шт.</p>	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

2	Учебная аудитория 161	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья - 25 шт., стол преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: доска маркерная - 1 шт., Экран на штативе - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., проектор - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование по изучению теории ДВС; Двигатель ВАЗ-2111; Двигатель Д-245; Дизель Д-243; Двигатель ВАЗ 2106; Стенд обкаточно-тормозной КИ-5540 М; Стенд «Электрооборудование автомобиля «Москвич»» с регулировкой света фар; Стенды обкаточно-тормозные СТЭУ-40-1000 (2 шт.); Стенд обкаточно-тормозной КИ 12118 А; Стенды КИ-22205, СДТА - 2 и КИ - 15711 для регулировки топливных насосов высокого давления, стенд КИ - 3333 для регулировки форсунок; Ареометры для определения плотности нефтепродуктов; Вискозиметры капиллярные для определения кинематической вязкости нефтепродуктов; Полевая лаборатория ПЛ -2М; Ручная лаборатория РЛ.</p>	<p>Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
3	Аудитория 273	<p>Специализированная мебель: столы преподавательские - 6 шт., стулья - 6 шт., стеллаж - 2 шт., шкаф - 2 шт. Технические средства обучения: ПК рабочее место - 2 шт., Сканер Mustec A3 1200S - 1 шт.; Сканер Perfection 1260, A4, 1200x2400dpi, 48bit - 1 шт.; МФУ XEROX WorkCentre 302NI (принтер/копир/сканер/факс) - 1 шт.; Принтер HP LaserJet 1020 - 1 шт.; проектор Acer X1161P - 1 шт.</p>	<p>Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
4	Аудитория 158	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 3 шт., стулья - 6 шт. Технические средства обучения: ПК рабочее место - 1 шт. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: баллон ПГС - 3 шт.; устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт.; Высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных Е-440 - 1 шт.; Преобразователь давления - 1 шт.</p>	<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>
5	Аудитория 303 научно-библиографический отдел	<p>Специализированная мебель: стол - 11 шт.; стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP lazer jet p 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet m 1132 MFP - 1 шт.</p>	<p>Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

10. РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория и расчет тракторов и автомобилей»
Направление подготовки: 35.03.06 –Агроинженерия

3 курс, пятый семестр

Лекции – 30 часа. Лабораторные занятия – 30 часов. Зачет с оценкой.

Текущие аттестации: устный опрос, 2 расчетно-графические работы.

Распределение баллов по разделам (модулям) в 5 семестре

Модуль (тема)	Вид контроля	Баллы	Сроки
Динамика колесного и гусеничного движителей.	Конспект лекций	0-13	4 неделя
Динамика колесного и гусеничного тракторов.	Конспект лекций	0-15	7 неделя
Особенности тяговой динамики автомобиля. Теория поворота.	Конспект лекций	0-15	11 неделя
Тяговый расчет трактора.	Расчетно-графическая работа	0-27	11 неделя
Продольная и поперечная устойчивость колесных и гусеничных машин.	Конспект лекций	0-15	13 неделя
Тяговый расчет автомобиля.	Расчетно-графическая работа	0-15	15 неделя
ИТОГО:		0-100	

Распределение премиальных и штрафных баллов

Виды работы	Единица измерения	Премиальные
Активность на лабораторных занятиях	Семестр	0-8
Посещение занятий	Семестр	0-12
Внеаудиторная самостоятельная работа	Семестр	0-10
Участие в олимпиадах, конференциях разного уровня	Семестр	0-10
ИТОГО		0-40
Зачет	20-40	

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматическую оценку (зачет) без сдачи экзамена (зачета) по следующей шкале: 91 - 100- "отлично" (5), 71- 90 - "хорошо" (4); 51-70 -"удовлетворительно" (3). Если студент не набрал минимального числа баллов в течение семестра (40), то он не допускается к экзамену (зачету), при отсутствии у студента показателей текущего контроля он допускается к экзамену (зачету) в случае выполнения дополнительных заданий или собеседования по дисциплине и возможности получения за них не менее 40 баллов.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технический сервис в АПК

Программу составил:  к.т.н., доц. Хороших О.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры технического обеспечения АПК протокол №11 от «24» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой  к.т.н., доц. Васильев Ф. А.