

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ– филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
 А. А. Калганов
« 07 » февраля 2018 г.

Кафедра «Агротехнология, селекция и семеноводство»

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.17 ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – заочная

Миасское
2018

Рабочая программа дисциплины «Тракторы и автомобили» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.11.2015 г. № 1330. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, профиль – **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук Шабунин А. А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологии, селекции и семеноводства

« 05 » февраля 2018 г. (протокол № 5/1).

Зав. кафедрой агротехнологии, селекции и семеноводства, кандидат технических наук, доцент

О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Зам. директора по информационно-библиотечному обслуживанию
НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ

Е. В. Красножон

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2 Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3 Объём дисциплины и виды учебной работы.....	6
3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	6
3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам.....	6
4 Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1 Содержание дисциплины	8
4.2 Содержание лекций	9
4.3 Содержание лабораторных занятий.....	9
4.4 Содержание практических занятий.....	10
4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..	11
6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
7.Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины ...	12
8.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	13
9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
16.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	14
17.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
12 Инновационные формы образовательных технологий.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ. Фонд оценочных средств	16
Лист регистрации изменений	30

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, как основной, производственно-технологической; организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) в области механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний по устройству мобильной техники, принципу работы её агрегатов, узлов и механизмов.
- приобретение знаний по устройству и технологическим регулировкам узлов и механизмов тракторов и автомобилей.
- приобрести знания по основам эксплуатации тракторов и автомобилей.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-9 готовность реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся должен знать: устройство мобильной техники, принципы её работы для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (Б1.Б.17 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять наладочные операции мобильной техники для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (Б1.Б.17 –У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками подготовки мобильных машин для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (Б1.Б.17 –Н.1)
ПК-10 готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся должен знать: устройство и технические характеристики тракторов и автомобилей (Б1.Б.17 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: выполнять сборку и разборку узлов и устройств (Б1.Б.17 –У.2)	Обучающийся должен владеть: методикой и способами контроля работы узлов тракторов и автомобилей (Б1.Б.17 –Н.2)
ПК-21 готовностью к анализу и техническому осмыслению отечественной и за-	Обучающийся должен знать: устройство и технические характе-	Обучающийся должен уметь: выполнять регулировку и настройку узлов	Обучающийся должен владеть: методикой определения неисправностей

рубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ристики отечественной и зарубежной техники (Б1.Б.17 – 3.3)	тракторов и автомобилей (Б1.Б.17 –У.3)	эксплуатируемой техники (Б1.Б.17 –Н.3)
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Обучающийся должен знать: правила техники безопасности при работе с техническими устройствами и приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации – (Б1.Б.17 - 3.4)	Обучающийся должен уметь: безопасно выполнять работы с техническими устройствами и при необходимости оказать первую помощь при возникновении чрезвычайной ситуации (Б1.Б.17 – У.4)	Обучающийся должен владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в рамках изучаемой дисциплины Б1.Б.17 – Н.4)

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Тракторы и автомобили» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 (Б1.Б.17) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции			
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4
Предшествующие дисциплины, практики					
1.	Экология	ПК-21		ПК-21	
2	Профессиональный иностранный язык	ПК-21	ПК-21	ПК-21	ПК-21
3	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-21	ПК-21	ПК-21	ПК-21
Последующие дисциплины, практики					
1	Оборудование перерабатывающих производств	ПК-10		ПК-10	
2	Технология хранения и переработки продукции животноводства	ПК-21	ПК-21	ПК-21	ПК-21
3	Электрификация сельскохозяйственного производства	ПК-10	ПК-10		
4	Автоматизация на предприятиях агропромышленного комплекса	ПК-10	ПК-10		

5	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	ПК-9		ПК-9	ПК-9
6	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	ПК-9			
7	Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции	ПК-9			ПК-9
8	Научно-исследовательская работа	ПК-21	ПК-21	ПК-21	ПК-21
9	Производственная технологическая практика	ПК-9, ПК-10	ПК-9, ПК-10	ПК-9, ПК-10	ПК-9, ПК-10
10	Преддипломная практика	ПК-21	ПК-21	ПК-21	ПК-21

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 3 курсе.

3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	14
В том числе:	
Лекции (Л)	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8
Практические занятия (ПЗ)	–
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	90
Контроль	4
Общая трудоемкость	108

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Тракторы и автомобили, их разновидности и общее устройство							
1.1	Машины, их разновидности и общее устройство	8	0,5		–	7,5	×
1.2	Двигатели внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы	12	1	2	–	9	×
1.3	Система питания ДВС	21	0,5	2	–	18,5	×
Раздел 2. Электрооборудование мобильной техники							
2.1	Источники электрической энергии. Электрические стартеры, регуляторы напряжения	17	1	2	–	14	×
Раздел 3. Трансмиссия и ходовая часть тракторов и автомобилей							

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
3.1	Силовые передачи (трансмиссии) мобильных машин	17	1	–	–	16	×
3.2	Ходовая часть и оборудование колесных и гусеничных машин	14	1	–	–	13	×
Раздел 4. Рулевое управление и тормозные системы							
4.1	Рулевое управление и тормозные системы	15	1	2	–	12	
	Контроль	4	×	×	×	×	4
	Итого	108	6	8	–	90	4

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1. Тракторы и автомобили, их разновидности и общее устройство Машины, их разновидности и общее устройство

Понятия о машинах и их классах. Детали машин и их соединения. Механизмы и их звенья. Передачи, их назначение и составные части.

Тракторы, их предназначение, отечественное тракторостроение. Классификация тракторов по назначению, тяговому усилию, типу ходовой части, остову и двигателю. Составные части и характеристики тракторов и автомобилей, их предназначение. Этапы развития отечественного автомобилестроения. Классификация автомобилей по назначению на: пассажирские, грузовые, специальные и специализированные. Колесная формула и система обозначения (индикация). Составные части автомобиля.

Комбайны, их предназначение, этапы развития, краткие сведения и классификация. Современные самоходные сельскохозяйственные машины для уборки зерновых и кормовых культур, их составные части. Малогабаритные средства малой механизации.

Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Основные механизмы и системы

Общие сведения, устройство и основные механизмы. Классификация ДВС по: назначению, способу осуществления рабочего цикла, смесеобразованию, воспламенению рабочей смеси, виду применяемого топлива, числу и расположению цилиндров, способу наполнения цилиндра свежим зарядом, охлаждению.

Общее устройство ДВС, детали, основные механизмы и системы, понятия и определения, принципы работы. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ), его назначение, составные части и принцип работы. Возможные неисправности КШМ и способы их устранения. Газораспределительный механизм (ГРМ), его назначение, составные части и фазы газораспределения. Возможные неисправности ГРМ и способы их устранения.

Система смазки, ее назначение, приборы и составные части. Смазочные материалы и их виды, эксплуатационно-технические требования к ним. Способы подвода масла к трущимся поверхностям деталей: Возможные неисправности, причины их появления и способы устранения. Техническое обслуживание. Системы охлаждения, их назначение и классификация. Жидкостная система охлаждения, ее элементы и материалы. Воздушная система охлаждения, ее элементы и рабочий процесс. Достоинства и недостатки различных систем охлаждения.

Системы питания двигателей внутреннего сгорания

Система питания карбюраторных ДВС, ее составляющие элементы и порядок работы. Общие сведения о жидком топливе и смесеобразовании в карбюраторных двигателях. Назначение, устройство и принципы действия приборов систем питания, работающих на жидком топливе. Общие сведения о газообразном топливе, достоинства и недостатки его использования в системах питания карбюраторных двигателей. Газобаллонные автомобильные установки, работающие на сжатом и сжиженном газе. Общие сведения о топливе и процессе смесеобразования в дизельных двигателях. Принципиальная схема и приборы системы питания дизелей. ТНВД, турбонаддув, их назначение и принцип действия. Всережимные регуляторы частоты вращения, их назначение и работа на различных режимах. Устройства, входящие в систему пуска дизеля. Пусковые двигатели, их устройство и работа.

Раздел 2. Электрооборудование мобильной техники

Электрооборудование мобильной техники.

Общие сведения по электрооборудованию машин. Классификация электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов. Источники электрической энергии. Аккумуляторная батарея, ее назначение, устройство и маркировка. Генераторы, их назначение, устройство и работа. Системы зажигания карбюраторных ДВС, ее составные части и назначение. Потребители электрической энергии. Системы электрического пуска двигателей внутреннего сгорания.

Раздел 3. Трансмиссия и ходовая часть тракторов и автомобилей

Силовые передачи (трансмиссии) мобильных машин

Общие сведения о передачах. Сцепление и промежуточные соединения, их классификация и работа. Коробки передач, их назначение, классификация и схемы. Синхронизаторы, их назначение

и принцип действия. Крутящий момент и передаточное число. Раздаточные коробки и ходоуменьшители, их назначение, устройство и работа. Ведущие мосты колесных и гусеничных машин, их назначение, виды и работа.

Ходовая часть и оборудование колесных и гусеничных машин

Элементы ходовой части. Показатели, характеризующие проходимость.

Ходовая часть колесных машин: остов, подвеска, движитель, их назначение, устройство, работа и ТО. Ходовая часть гусеничных тракторов. Особенности устройства и эксплуатации гусеничного движителя, его достоинства и недостатки.

Оборудование машин, его назначение и виды. Механизмы навески. Раздельно-агрегатная гидравлическая система (РАГС). Прицепное устройство, гидрофицированный крюк, механический и гидравлический догрузатели. Регуляторы глубины обработки почвы, их виды. Валы отбора мощности (ВОМ). Средства для повышения проходимости.

Раздел 4. Рулевое управление и тормозные системы

Рулевое управление и тормозные системы.

Органы управления и КИП мобильных машин. Общие сведения о рулевом управлении. Схемы поворота и стабилизации управляемых колес колесных тракторов, автомобилей и комбайнов. Детали рулевого механизма и рулевого привода. ТО рулевого управления.

Общие сведения о тормозных системах. Требования к тормозным системам транспортных средств. Виды тормозных систем: рабочая, запасная, стояночная, вспомогательная и тормозная система прицепа. Тормозные механизмы: колодочные (барабанные), ленточные (шкивные) и дисковые. Приводы тормозных механизмов: механический, гидравлический и пневматический. Регулировки тормозных систем и техническое обслуживание.

4.2 Содержание лекций

№ п/п	Содержание лекции	Количество часов
1	<p>Машины, их разновидности и общее устройство. Тракторы, их назначение, отечественное тракторостроение. Классификация тракторов по назначению, тяговому усилию, типу ходовой части, остову и двигателю. Составные части и характеристики тракторов и автомобилей, их предназначение.</p> <p>Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Основные механизмы и системы. Общие сведения, устройство и основные механизмы. Классификация ДВС по: назначению, способу осуществления рабочего цикла, смесеобразованию, воспламенению рабочей смеси, виду применяемого топлива, числу и расположению цилиндров, способу наполнения цилиндра свежим зарядом, охлаждению.</p> <p>Системы питания двигателей внутреннего сгорания. Система питания карбюраторных ДВС, ее составляющие элементы и порядок работы. Общие сведения о жидком топливе и смесеобразовании в карбюраторных двигателях. Назначение, устройство и принципы действия приборов систем питания, работающих на жидком топливе. Общие сведения о газообразном топливе, достоинства и недостатки его использования в системах питания карбюраторных двигателей.</p>	2
2	<p>Электрооборудование мобильной техники. Общие сведения по электрооборудованию машин. Классификация электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов. Источники электрической энергии. Аккумуляторная батарея, ее назначение, устройство и маркировка. Генераторы, их назначение, устройство и работа. Системы зажигания карбюраторных ДВС, ее составные части и назначение. Потребители электрической энергии.</p>	2

	Силовые передачи (трансмиссии) мобильных машин. Общие сведения о передачах. Сцепление и промежуточные соединения, их классификация и работа. Коробки передач, их назначение, классификация и схемы. Ведущие мосты колесных и гусеничных машин, их назначение, виды и работа.	
3	Ходовая часть и оборудование колесных и гусеничных машин. Элементы ходовой части. Показатели, характеризующие проходимость. Ходовая часть колесных машин: остов, подвеска, движитель, их назначение, устройство, работа и ТО. Ходовая часть гусеничных тракторов. Оборудование машин, его назначение и виды. Механизмы навески. Прицепное устройство, гидрофицированный крюк, механический и гидравлический догрузатели. Валы отбора мощности (ВОМ). Средства для повышения проходимости. Рулевое управление и тормозные системы. Органы управления и КИП мобильных машин. Общие сведения о рулевом управлении. Схемы поворота и стабилизации управляемых колес колесных тракторов, автомобилей и комбайнов. Общие сведения о тормозных системах. Требования к тормозным системам транспортных средств. Виды тормозных систем: рабочая, запасная, стояночная, вспомогательная и тормозная система прицепа.	2
	Итого	6

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ТБ. Кривошипно-шатунный механизм. Смазочная система. Система охлаждения двигателя. Газораспределительный механизм	2
2	Система питания. Бензиновые карбюраторные двигатели	2
3	Генераторы, регуляторы напряжения и электрические стартеры. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Системы зажигания	2
4	Шасси гусеничных тракторов. Легковые автомобили. Трансмиссия и ходовая часть	2
	Итого	8

4.4 Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	51
Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к зачету	9
Итого	90

В соответствии с учебным планом трудоемкость контроля составляет **4 часа**.

4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование изучаемых тем или вопросов	Количество часов
1	Машины, их разновидности и общее устройство. Понятия о машинах и их классах. Детали машин и их соединения. Механизмы и их звенья. Передачи, их назначение и составные части. Этапы развития отечественного автомобилестроения. Классификация автомобилей по назначению на: пассажирские, грузовые, специальные и специализированные. Колесная формула и система обозначения (индикация). Составные части автомобиля. Комбайны, их предназначение, этапы развития, краткие сведения и классификация. Современные самоходные сельскохозяйственные машины для уборки зерновых и кормовых культур, их составные части. Малогабаритные средства малой механизации.	5
2	Двигатели внутреннего сгорания. Основные механизмы и системы. Способы подвода масла к трущимся поверхностям деталей: Возможные неисправности, причины их появления и способы устранения. Техническое обслуживание. Системы охлаждения, их назначение и классификация. Жидкостная система охлаждения, ее элементы и материалы. Воздушная система охлаждения, ее элементы и рабочий процесс. Достоинства и недостатки различных систем охлаждения.	9
3	Топливоздушные системы современных автотракторных дизелей Газобаллонные автомобильные установки, работающие на сжатом и сжиженном газе. Общие сведения о топливе и процессе смесеобразования в дизельных двигателях. Принципиальная схема и приборы системы питания дизелей. ТНВД, турбонаддув, их назначение и принцип действия. Всережимные регуляторы частоты вращения, их назначение и работа на различных режимах. Устройства, входящие в систему пуска дизеля. Пусковые двигатели, их устройство и работа.	10
4	Электрические стартеры, регуляторы напряжения на комбайнах. Системы электрического пуска двигателей внутреннего сгорания.	14
5	Трансмиссия и ходовая часть грузовых и легковых автомобилей. Регуляторы глубины обработки почвы, их виды. Особенности устройства и эксплуатации гусеничного движителя, его достоинства и недостатки. Раздельно-агрегатная гидравлическая система (РАГС).	27
6	Рулевые управления тракторов, комбайнов и автомобилей. Гидравлическая система управления комбайном Приводы тормозных механизмов: механический, гидравлический и пневматический	25
	Итого	90

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 41 с. Доступ из локальной сети ИАЭ <http://192.168.2.40/Books/mesh011.pdf>
2. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения контрольной работы по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ,

Институт агроэкологии .– Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .– 15 с. : ил. – С прил. – Библиогр.: с. 13-14 (16 назв.) .– 0,9 МВ .–[Доступ из локальной сети](#)

ИАЭ:<http://192.168.2.40/Books/mesh010.pdf>

3. Зерноуборочные комбайны. Общие сведения и характеристики [Текст] : учебное пособие / сост.: А. Т. Лепёхин, Н. Г. Поликутин, А. А. Шабунин .— Челябинск: ЧГАУ, 2005 .— 62 с.

4. Самоходные универсальные кормоуборочные комбайны [Текст] : методические указания по самостоятельному изучению раздела "Технологии заготовки кормов из трав и силосных культур и комплексы машин для их реализации" / сост.: Н. Г. Поликутин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2007 .— 31 с.

5. Технические средства уборки зерновых культур. (Зерноуборочные комбайны КЗС-7 "ПАЛЕССЕ GS07" и КЗС-1218 "ПАЛЕССЕ GS12". Устройство, технологический процесс, регулировки, Органы управления и приборы контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Ловчиков [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2015 .— 72 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 64 (5 назв.) .— 2,3 МВ .— ISBN 978-5-88156-713-2 .— Доступ из сети интернет.

<http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/16.pdf>

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

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция [Текст] : учебное пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко ; под ред. А. Н. Карташевича .— Минск ; Москва: Новое знание: ИНФРА-М, 2015 .— 313 с. : ил. — (Высшее образование. Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 312 .— ISBN 978-985-475-571-7 .— ISBN 978-5-16-006882-4.

2. Баширов, Р.М. Автотракторные двигатели: конструкция, основы теории и расчета [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96242>

3. Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля [Электронный ресурс] : учеб. / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72994>.

4. Бойков В. П. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория [Электронный ресурс] / В.П. Бойков [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 543 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2937> .

5. Поливаев О. И. Конструкция тракторов и автомобилей: Учебное пособие / О. И Поливаев [и др.]; под общ.ред. проф. О. И. Поливаева. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 288 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=13011..

6. Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко. – Минск : "Новое знание", 2013.– С. 113 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43877

Дополнительная:

1. Системы питания и пуска двигателей / В.Т. Смирнов, М.А. Смирнов, В.Т. Каширин и др. ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный уни-

верситет, Кафедра автомобилей и тракторов. - Санкт-Петербург. : СПбГАУ, 2014. - 91 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276970>.

2. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили [Текст] / А. В. Богатырев, В. Р. Лехтер ; ред. А. В. Богатырев. — Москва: КолосС, 2005. — 400 с.

3. Гуревич, А. М. Тракторы и автомобили [Текст] / А. М. Гуревич. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Колос, 1983. — 336 с.

4. Суркин, В.И. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 304 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/12943>.

Периодические издания:

1. Аграрный вестник Урала. [Электронный ресурс] -

URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144938>

2. Научный журнал АПК России [Электронный ресурс] - <http://csaa.ru/sci/vestnik.html/>

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pdf>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

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

4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине: "Тракторы и автомобили" (раздел: Тормоза автомобилей) [Электронный ресурс] / сост. Головкин А. В. ; Тюменская ГСХА. — Тюмень: Б.и., 2010. — 25 с. Доступ из сети Интернет <http://188.43.29.221:8080/webdocs/gol/2.pdf>

2. Системы питания. Бензиновые карбюраторные двигатели [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 43 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (10 назв.). — 3,7 МВ. — [Доступ из локальной сети ИАЭ.](#) <http://192.168.2.40/Books/mesh009.pdf>

3. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Системы зажигания [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 28 с. : ил. — Библиогр.: с. 27 (3 назв.). — 1,8 МВ. — [Доступ из локальной сети ИАЭ.](#) <http://192.168.2.40/Books/mesh013.pdf>

4. Легковые автомобили. Трансмиссия и ходовая часть [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 39 с. : ил. — Библиогр.: с. 37 (10 назв.). — 2,8 МВ. — [Доступ из локальной сети ИАЭ.](#) <http://192.168.2.40/Books/mesh004.pdf>

5. Генераторы, регуляторы напряжения и электрические стартеры [Текст] : методические указания к лабораторной работе по курсу "Тракторы и автомобили" / сост. А. А. Шабунин. — Челябинск: ЧГАУ, 2009. — 62 с. — Библиогр.: с. 59.

6. Шасси гусеничных тракторов [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агрэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 42 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (3 назв.) .— 2,1 МВ .— [Доступ из локальной сети ИАЭ. http://192.168.2.40/Books/mesh012.pdf](http://192.168.2.40/Books/mesh012.pdf)
7. Рулевые управления колесных машин [Текст] : методические указания к лабораторной работе по курсу "Тракторы и автомобили" / сост.: Б. М. Дудин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2006 .— 34 с.
8. Газораспределительные механизмы [Текст] : методические указания к лабораторной работе / сост. Б. М. Дудин [и др.] .— Челябинск: ЧГАУ, 1999 .— 39 с.
9. Двигатели внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм [Текст] : методические указания к лабораторной работе по курсу "Тракторы и автомобили" / сост.: Б. М. Дудин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2008 .— 46 с.
10. Движители колесных машин [Текст] : методические указания / сост.: В. И. Козлов, А. Т. Лепехин, В. В. Краснокутский .— Челябинск: ЧГАУ, 2001 .— 59 с.
11. Газотопливные системы мобильных машин [Текст] : методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" / сост.: А. Т. Лепёхин, В. А. Федоров .— Челябинск: ЧГАА, 2010 .— 34 с.
12. Основное рабочее оборудование тракторов, автомобилей и комбайнов [Текст] : методические указания к лабораторной работе / сост. А. Т. Лепёхин [и др.] .— Челябинск: ЧГАУ, 1999 .— 33 с..
13. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агрэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 41 с. Доступ из локальной сети ИАЭ <http://192.168.2.40/Books/mesh011.pdf>
14. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения контрольной работы по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агрэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 15 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 13-14 (16 назв.) .— 0,9 МВ .— [Доступ из локальной сети ИАЭ: http://192.168.2.40/Books/mesh010.pdf](http://192.168.2.40/Books/mesh010.pdf)
15. Зерноуборочные комбайны. Общие сведения и характеристики [Текст] : учебное пособие / сост.: А. Т. Лепёхин, Н. Г. Поликутин, А. А. Шабунин .— Челябинск: ЧГАУ, 2005 .— 62 с.
16. Самоходные универсальные кормоуборочные комбайны [Текст] : методические указания по самостоятельному изучению раздела "Технологии заготовки кормов из трав и силосных культур и комплексы машин для их реализации" / сост.: Н. Г. Поликутин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2007 .— 31 с.
17. Технические средства уборки зерновых культур. (Зерноуборочные комбайны КЗС-7 "ПАЛЕССЕ GS07" и КЗС-1218 "ПАЛЕССЕ GS12". Устройство, технологический процесс, регулировки, Органы управления и приборы контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Ловчиков [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2015 .— 72 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 64 (5 назв.) .— 2,3 МВ .— ISBN 978-5-88156-713-2 .— Доступ из сети интернет. <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/16.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru>;
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru>;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Программное обеспечение:

- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16
- Операционная система специального назначения «AstraLinuxSpecialEdition» с офисной программой LibreOffice (ЮУрГАУ), Лицензионный договор № РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018 (Бессрочная).

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 103, 202.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 106.

3. Лаборатория системы питания двигателей внутреннего сгорания 004, Лаборатория двигателей внутреннего сгорания 005, Лаборатория самоходной техники 006, Лаборатория электрооборудования мобильных машин 106.

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 101, 103, малый читальный зал библиотеки.

Перечень основного лабораторного оборудования:

1. модель ДВС МТЗ-50
2. модель двигателя МТЗ
3. модель двигателя УАЗ
4. универсально-пропашной трактор ЮМЗ-6АЛ (макет);
5. гусеничный трактор ДТ-75 (макет);
6. колесный трактор общего назначения Т-150К (макет);
7. легковой автомобиль ВАЗ-2105 (макет);
8. стенд электрооборудования ГАЗ-53А;
9. стенд для испытания форсунок;
10. стенд для испытания масляных насосов
11. стенд КИ-969;
12. стенд с элементами питания ДВС (5 шт.);
13. модель топливного насоса.

12 Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятий Формы работы	Лекции	ЛЗ
Интерактивные лекции	+	–
Моделирование профессиональной деятельности	+	+

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

обучающихся по дисциплине **Б1.Б.17 Тракторы и автомобили**

Направление подготовки **35.03 07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения - **заочная**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	18
3. Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	20
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	21
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	21
4.1.1. Отчет по лабораторной работе.....	21
4.1.2. Тестирование	22
4.1.3. Контрольная работа.....	22
4.1.4. Интерактивные лекции.....	23
4.1.5. Моделирование профессиональной деятельности.....	24
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	24
4.2.1. Зачет.....	24
4.2.2. Экзамен.....	27
4.2.3. Курсовой проект/Курсовая работа.....	27

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП(компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
<p style="text-align: center;">ПК-9</p> <p>готовность реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>Обучающийся должен знать: устройство и особенности эксплуатации мобильной техники, принципы её работы для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (Б1.Б.17 - 3.1)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: выполнять наладочные операции мобильной техники для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (Б1.Б.17 - У.1)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками подготовки мобильных машин для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства (Б1.Б.17 - Н.1)</p>
<p style="text-align: center;">ПК-10</p> <p>готовность использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>Обучающийся должен знать: устройство и технические характеристики тракторов и автомобилей (Б1.Б.17 - 3.2)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: выполнять сборку и разборку узлов и устройств (Б1.Б.17 - У.2)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: методикой и способами контроля работы узлов тракторов и автомобилей (Б1.Б.17 - Н.2)</p>
<p style="text-align: center;">ПК-21</p> <p>готовностью к анализу и техническому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Обучающийся должен знать: устройство и технические характеристики отечественной и зарубежной техники (Б1.Б.17 - 3.3)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: выполнять регулировку и настройку узлов тракторов и автомобилей (Б1.Б.17 - У.3)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: методикой определения неисправностей эксплуатируемой техники (Б1.Б.17 –Н.3)</p>
<p style="text-align: center;">ОК-9</p> <p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Обучающийся должен знать: правила техники безопасности при работе с техническими устройствами и приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации – (Б1.Б.17 - 3.4)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: безопасно выполнять работы с техническими устройствами и при необходимости оказать первую помощь при возникновении чрезвычайной ситуации (Б1.Б.17 – У.4)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в рамках изучаемой дисциплины (Б1.Б.17 – Н.4)</p>

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.Б.17 - 3.1	Обучающийся не знает устройство и особенности эксплуатации мобильной техники, принципы её работы для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся слабо знает устройство и особенности эксплуатации мобильной техники, принципы её работы для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство и особенности эксплуатации мобильной техники, принципы её работы для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности устройство и особенности эксплуатации мобильной техники, принципы её работы для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства
Б1.Б.17 - 3.2	Обучающийся не знает устройство и технические характеристики тракторов и автомобилей	Обучающийся слабо знает устройство и технические характеристики тракторов и автомобилей	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство и технические характеристики тракторов и автомобилей	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности устройство и технические характеристики тракторов и автомобилей
Б1.Б.17 - 3.3	Обучающийся не знает устройство и технические характеристики отечественной и зарубежной техники	Обучающийся слабо знает устройство и технические характеристики отечественной и зарубежной техники	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает устройство и технические характеристики отечественной и зарубежной техники	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности устройство и технические характеристики отечественной и зарубежной техники
Б1.Б.17 - 3.4	Обучающийся не знает правила техники безопасности при работе с техническими устройствами и приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации	Обучающийся слабо знает правила техники безопасности при работе с техническими устройствами и приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает правила техники безопасности при работе с техническими устройствами и приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности правила техники безопасности при работе с техническими устройствами и приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации

Б1.Б.17 - У.1	Обучающийся не умеет выполнять наладочные операции мобильной техники для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся слабо умеет выполнять наладочные операции мобильной техники для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями выполнять наладочные операции мобильной техники для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся умеет выполнять наладочные операции мобильной техники для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства
Б1.Б.17 - У.2	Обучающийся не умеет выполнять сборку и разборку узлов и устройств	Обучающийся слабо умеет выполнять сборку и разборку узлов и устройств	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями выполнять сборку и разборку узлов и устройств	Обучающийся умеет выполнять сборку и разборку узлов и устройств
Б1.Б.17 - У.3	Обучающийся не умеет выполнять регулировку и настройку узлов тракторов и автомобилей	Обучающийся испытывает трудности в умении выполнять регулировку и настройку узлов тракторов и автомобилей	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями выполнять регулировку и настройку узлов тракторов и автомобилей	Обучающийся умеет выполнять регулировку и настройку узлов тракторов и автомобилей
Б1.Б.17 - У.4	Обучающийся не умеет безопасно выполнять работы с техническими устройствами и при необходимости оказать первую помощь при возникновении чрезвычайной ситуации	Обучающийся испытывает трудности в умении безопасно выполнять работы с техническими устройствами и при необходимости оказать первую помощь при возникновении чрезвычайной ситуации	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями безопасно выполнять работы с техническими устройствами и при необходимости оказать первую помощь при возникновении чрезвычайной ситуации	Обучающийся умеет безопасно выполнять работы с техническими устройствами и при необходимости оказать первую помощь при возникновении чрезвычайной ситуации
Б1.Б.17 - Н.1	Обучающийся не владеет навыками подготовки мобильных машин для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся слабо владеет навыками подготовки мобильных машин для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся владеет навыками подготовки мобильных машин для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	Обучающийся свободно владеет навыками подготовки мобильных машин для реализации технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства

Б1.Б.17 - Н.2	Обучающийся не владеет навыками контроля работы узлов тракторов и автомобилей	Обучающийся слабо владеет методикой и способами контроля работы узлов тракторов и автомобилей	Обучающийся владеет навыками контроля работы узлов тракторов и автомобилей	Обучающийся свободно владеет навыками контроля работы узлов тракторов и автомобилей
Б1.Б.17 – Н.3	Обучающийся не владеет навыками определения неисправностей эксплуатируемой техники	Обучающийся слабо владеет навыками определения неисправностей эксплуатируемой техники	Обучающийся владеет навыками определения неисправностей эксплуатируемой техники	Обучающийся свободно владеет навыками определения неисправностей эксплуатируемой техники
Б1.Б.17 – Н.4	Обучающийся не владеет приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в рамках изучаемой дисциплины	Обучающийся слабо владеет приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в рамках изучаемой дисциплины	Обучающийся владеет приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в рамках изучаемой дисциплины с незначительными затруднениями	Обучающийся свободно владеет приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в рамках изучаемой дисциплины

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих *продвинутой* этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 41 с. Доступ из локальной сети ИАЭ <http://192.168.2.40/Books/mesh011.pdf>
2. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения контрольной работы по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 15 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 13-14 (16 назв.) .— 0,9 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://192.168.2.40/Books/mesh010.pdf>
3. Зерноуборочные комбайны. Общие сведения и характеристики [Текст] : учебное пособие / сост.: А. Т. Лепёхин, Н. Г. Поликутин, А. А. Шабунин .— Челябинск: ЧГАУ, 2005 .— 62 с.
4. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине: "Тракторы и автомобили" (раздел: Тормоза автомобилей) [Электронный ресурс] / сост. Головкин А. В. ; Тюменская ГСХА .— Тюмень: Б.и., 2010 .— 25 с. Доступ из сети Интернет <http://188.43.29.221:8080/webdocs/gol/2.pdf>
5. Системы питания. Бензиновые карбюраторные двигатели [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 43 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (10 назв.) .— 3,7 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ.. <http://192.168.2.40/Books/mesh009.pdf>
6. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Системы зажигания [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 28 с. : ил. — Библиогр.: с. 27 (3 назв.) .— 1,8 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://192.168.2.40/Books/mesh013.pdf>
7. Легковые автомобили. Трансмиссия и ходовая часть [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 39 с. : ил. — Библиогр.: с. 37 (10 назв.) .— 2,8 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://192.168.2.40/Books/mesh004.pdf>
8. Генераторы, регуляторы напряжения и электрические стартеры [Текст] : методические указания к лабораторной работе по курсу "Тракторы и автомобили" / сост. А. А. Шабунин .— Челябинск: ЧГАУ, 2009 .— 62 с. — Библиогр.: с. 59.
9. Шасси гусеничных тракторов [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт

- агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 42 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (3 назв.) .— 2,1 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://192.168.2.40/Books/mesh012.pdf>
10. Рулевые управления колесных машин [Текст] : методические указания к лабораторной работе по курсу "Тракторы и автомобили" / сост.: Б. М. Дудин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2006 .— 34 с.
 11. Газораспределительные механизмы [Текст] : методические указания к лабораторной работе / сост. Б. М. Дудин [и др.] .— Челябинск: ЧГАУ, 1999 .— 39 с.
 12. Двигатели внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм [Текст] : методические указания к лабораторной работе по курсу " Тракторы и автомобили" / сост.: Б. М. Дудин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2008 .— 46 с.
 13. Движители колесных машин [Текст] : методические указания / сост.: В. И. Козлов, А. Т. Лепехин, В. В. Краснокутский .— Челябинск: ЧГАУ, 2001 .— 59 с.
 14. Газотопливные системы мобильных машин [Текст] : методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" / сост.: А. Т. Лепёхин, В. А. Федоров .— Челябинск: ЧГАА, 2010 .— 34 с.
 15. Основное рабочее оборудование тракторов, автомобилей и комбайнов [Текст] : методические указания к лабораторной работе / сост. А. Т. Лепёхин [и др.] .— Челябинск: ЧГАУ, 1999 .— 33 с.
 16. Самоходные универсальные кормоуборочные комбайны [Текст] : методические указания по самостоятельному изучению раздела "Технологии заготовки кормов из трав и силосных культур и комплексы машин для их реализации" / сост.: Н. Г. Поликутин, А. Т. Лепёхин .— Челябинск: ЧГАУ, 2007 .— 31 с.
 17. Технические средства уборки зерновых культур. (Зерноуборочные комбайны КЗС-7 "ПАЛЕССЕ GS07" и КЗС-1218 "ПАЛЕССЕ GS12". Устройство, технологический процесс, регулировки, Органы управления и приборы контроля [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. П. Ловчиков [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2015 .— 72 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 64 (5 назв.) .— 2,3 МВ .— ISBN 978-5-88156-713-2 .— Доступ из сети интернет. <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/16.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих продвинутый этап формирования компетенций по дисциплине «Тракторы и автомобили», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
-------	---------------------

Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать изучаемые явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания приведены в учебно-методической разработке для самостоятельной работы студентов. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .- Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .- 41 с. Доступ из локальной сети ИАЭ <http://192.168.2.40/Books/mesh011.pdf>

4.1.3. Контрольная работа

Контрольная работа оценивается как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Содержание, порядок выполнения и требования к оформлению изложены в методических указаниях к выполнению контрольной работы: Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения контрольной работы по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 15 с. : ил. — С прил. — Библиогр.: с. 13-14 (16 назв.) .— 0,9 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://192.168.2.40/Books/mesh010.pdf>

Оценка объявляется студенту после проверки работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - материал изложен грамотно, в соответствии с заданием, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов; - требования к оформлению работы соблюдены.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки; - требования к оформлению работы не соблюдены.

4.1.4 Интерактивные лекции

Использование интерактивных занятий активизирует процесс преподавания, повышает интерес студентов к изучаемой дисциплине и эффективность учебного процесса, позволяет достичь большей глубины понимания учебного материала.

Лекция - визуализация. Данный вид лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Лучше всего использовать разные виды визуализации – натуральные, изобразительные, символические, – каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала.

Методика проведения занятия предполагает следующие этапы:

- Определение цели использования средств наглядности;
- Постановка вопросов перед обучающимися перед просмотром наглядности, содержащих основу для обсуждения;
- Подведение итогов просмотра, выводы.

Степень усвоения материала оценивается оценкой как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки такой формы проведения занятий (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно в конце занятия.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - студент в полном объеме усвоил учебный материал, продемонстрированный в наглядных материалах; - студент принимает активное участие в анализе просмотренного материала; - студент правильно отвечает на вопросы по изучаемой теме, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;

	<ul style="list-style-type: none"> - студент проявляет пассивность при анализе и обсуждении изучаемого материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - студент испытывает затруднения при ответе на вопросы.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.1.5 Моделирование профессиональной деятельности

Моделирование профессиональной деятельности состоит в том, что студенты имитируют профессиональную деятельность в процессе обучения в специально созданных условиях. Эта деятельность носит условно профессиональный характер, а при выполнении действий, операций отражаются лишь наиболее существенные ее черты. Имитация студентами профессиональной деятельности на лабораторных занятиях в ходе решения учебно-производственных задач обеспечивает овладение необходимыми профессиональными умениями и навыками, которые позволят им справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

Критерии оценки такой формы проведения занятий (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после разрешения ситуационной задачи.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - правильно и последовательно выбирает тактику действий при разрешении производственной ситуации; - убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке правильно отвечает на вопросы педагога
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся имеет очень слабое представление по разрешению производственной ситуации; - допускает существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи; - неверно отвечает на дополнительные вопросы.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Вопросы к зачету

1. Классификация тракторов по назначению, тяговому усилию, ходовой части и остову
2. Классификация автомобилей.

3. Приведите пример использования тракторов в технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства.
4. Каковы отличительные особенности использования механических и автоматических устройств при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства?
5. Приведите примеры отечественных и зарубежных тракторов и автомобилей, задействованных в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.
6. Основное, дополнительное и вспомогательное оборудование машин.
7. Циклы работы двухтактного двигателя внутреннего сгорания.
8. Циклы работы четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.
9. Назначение, устройство и принцип работы пускового двигателя.
10. Назначение и устройство четырёхтактного двигателя.
11. Основные механизмы и системы двигателя.
12. Смазочная система, смазочные материалы и требования к ним.
13. Система охлаждения, охлаждающие жидкости и требования к ним.
14. Назначение и устройство систем питания карбюраторного ДВС, работающего на бензине.
15. Назначение, устройство и принцип действия системы питания карбюраторных ДВС, работающих на сжатом горючем газе.
16. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на сжиженном горючем газе.
17. Назначение и устройство и принцип работы систем питания дизельных ДВС.
18. Назначение и устройство и принцип работы ДВС с инжекторной системой питания.
19. Топливо карбюраторных ДВС, маркировка и краткая характеристика.
20. Топливо для инжекторных систем питания ДВС, маркировка и краткая характеристика.
21. Дизельное топливо. Классификация и краткая характеристика дизельного топлива.
22. Подвижные и неподвижные детали КШМ. Устройство, назначение и неисправности.
23. Горючая и рабочая смеси. Принцип работы простейшего карбюратора.
24. Топливный насос высокого давления рядного типа. Назначение, устройство и работа.
25. Назначение, устройство и область применения ГРМ клапанного типа.
26. Общие сведения о процессе карбюрации, основные системы карбюратора.
27. Устройство и работа всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала.
28. Назначение, устройство и работа фильтров очистки воздуха систем питания ДВС.
29. Назначение, устройство и работа фильтров очистки топлива систем питания карбюраторных ДВС.
30. Назначение, устройство и работа фильтров очистки топлива в системе питания дизельных ДВС.
31. Назначение, устройство и принцип работы центробежного фильтра очистки масла.
32. Перечень операций при ежесменном и сезонном техническом обслуживании.
33. Система питания двухтактного двигателя внутреннего сгорания.
34. Фильтр очистки топлива систем питания карбюраторных ДВС. Назначение, устройство и принцип работы его.
35. Фильтр очистки топлива систем питания дизельных ДВС. Назначение, устройство и принцип работы его.
36. Назначение, устройство и принцип действия прерывателя-распределителя.
37. Соединения ДВС, смазывающиеся под давлением и разбрызгиванием.
38. Назначение и составные части (схемы) электрооборудования автомобилей.
39. Назначение и составные части (схемы) электрооборудования тракторов.
40. Назначение и составные части (схемы) электрооборудования комбайнов.
41. Система зажигания пускового ДВС, ее назначение, устройство и принцип работы.
42. Система зажигания карбюраторных ДВС, ее назначение, устройство и принцип работы.
43. Аккумуляторная батарея. Назначение, устройство и принцип действия аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание.
44. Генератор переменного тока с электромагнитным возбуждением. Назначение, устройство и принцип действия генератора.

45. Приборы освещения, их назначение, краткая характеристика, устройство, принцип действия и регулировки.
46. Приборы световой сигнализации, их назначение, устройство, принцип действия и регулировки.
47. Приборы звуковой сигнализации их назначение, устройство, принцип действия и регулировки.
48. Контрольно-измерительные приборы их назначение, устройство и принцип действия.
49. Стартер. Назначение, устройство и принцип работы электрической системы пуска ДВС.
50. . Колеса и шины, их назначение, устройство и маркировка.
51. Червячный рулевой механизм колёсных машин. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки.
52. Реечный рулевой механизм. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки.
53. Рулевой механизм с гидравлическим управлением. Назначение, устройство и принцип действия.
54. Назначение, устройство и принцип действия рулевого управления зерноуборочного комбайна.
55. Назначение, устройство и принцип работы механизма поворота гусеничных машин.
56. Назначение, устройство и принцип работы однодисковой муфты сцепления.
57. Коробка передач. Назначение, устройство и принцип действия коробки передач автомобиля.
58. Коробка передач. Назначение, устройство и принцип действия коробки передач трактора.
59. Назначение, устройство и принцип действия вариатора ходовой части зерноуборочного комбайна.
60. Назначение, устройство и принцип действия трансмиссии легкового автомобиля.
61. Назначение, устройство и принцип действия трансмиссии грузового автомобиля.
62. Назначение, устройство и принцип действия трансмиссии гусеничного трактора.
63. Назначение, устройство и принцип действия трансмиссии зерноуборочного комбайна.
64. Шасси трактора ЮМЗ «Беларусь». Регулировка колеи передних и задних колес.
65. Устройство и назначение механизма навески трактора.
66. Способы регулирования навесных машин на тракторе.
67. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы с гидравлическим приводом исполнительных механизмов.
68. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы с пневматическим приводом исполнительных механизмов.
69. Гидравлическая навесная система, ее назначение и краткая характеристика: насоса, распределителя, силового цилиндра и арматуры.
70. Догружатели ведущих колес. Назначение, устройство и принцип его работы.
71. Назначение и классификация ВОМ.
72. Виды и периодичность технических обслуживаний.

4.2.2. Экзамен

Не предусмотрено учебным планом.

4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом.

