

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
**Красноярский государственный аграрный университет**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра «Тракторы и автомобили»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института ПБиВМ

\_\_\_\_\_ Т.Ф. Лефлер

« 30 » апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ

\_\_\_\_\_ Н.И. Пыжикова

« 30 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Внедорожные транспортные средства**  
**ФГОС ВО**

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Направленность (профиль) **Ихтиология**

Курс **4**

Семестры **7**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2019



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН**  
**УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составители: Филимонов К. В., к.т.н., доцент

«20» апреля 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» протокол № 8 «26» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой Селиванов Н.И., д.т.н., профессор

«26» апреля 2019 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол № 8 «29» апреля 2019 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. докт. вет. наук, профессор

«29» апреля 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«29» апреля 2019 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ, ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ. ....	7
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.4.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>8</i>
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....</i>	<i>8</i>
4.4.2. <i>Контрольная работа .....</i>	<i>11</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....</b>	<b>11</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	12
6.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	12
6.5. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	13
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>15</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>ТАБЛИЦА 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....</b>	<b>19</b>

## Аннотация

Дисциплина «Внедорожные транспортные средства» входит в вариативную часть Блока 1 профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 06.03.01 «Биология».

Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Тракторы и автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника ПК-1: «Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструкцией, особенностями эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных внедорожных мототранспортных средств, которые в сочетании с рабочими технологическими машинами и транспортными прицепами выполняют охотустроительные, хозяйственные и транспортные работы в различных природно-производственных условиях с высокой проходимостью и возможностью широкого маневрирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: теоретические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль самостоятельной работы в форме проверки контрольной работы и промежуточная аттестация в форме тестового контроля освоения материала модульных единиц – зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 4 часа лекционных занятий, 8 часов лабораторных работ, 92 часа самостоятельной работы студента.

### Список использованных аббревиатур

ТС – транспортное средство

АТС – автотранспортное средство

МЭС – мобильное энергетическое средство

ВМТС – внедорожное мототранспортное средство

ДВС – двигатель внутреннего сгорания

КШМ – кривошипно-шатунный механизм

ГРМ - газораспределительный механизм

ТО и Д – техническое обслуживание и диагностирование

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Внедорожные транспортные средства» входит в вариативную часть Блока 1 профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 06.03.01 «Биология».

Реализация в дисциплине «Внедорожные транспортные средства» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» должна формировать профессиональную компетенцию выпускника ПК-1: «Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Внедорожные транспортные средства» являются «Физика и биофизика», «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Внедорожные транспортные средства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экологический, охотничий и рыболовный туризм», «Организация охотничьего хозяйства», и прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Особенностью дисциплины является её направленность на получение студентом углубленных знаний возможностей, конструкции отечественных и зарубежных внедорожных мототранспортных средств и навыков их обслуживания; тенденций развития мобильной техники для охотничьего хозяйства.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Внедорожные транспортные средства» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области устройства, особенностей эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных внедорожных мототранспортных средств, для умелого использования их в направлении высокоэффективной охотхозяйственной деятельности.

### Знать:

- классификационные отличия снегоходов, квадроциклов, мотовездеходов различных типов; конструктивные и организационные особенности эксплуатации внедорожных мототранспортных средств отечественного и иностранного производства;
- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортного средства;
- основы безопасного управления транспортными средствами и правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортного средства;
- порядок выполнения контрольного осмотра транспортного средства перед поездкой, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

### Уметь:

- проводить анализ конструкции мотовездехода для определения методов его эксплуатации;
- выполнять контрольный осмотр транспортного средства перед выездом и при выполнении поездки;
- заправлять транспортное средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;
- использовать транспортные средства с высокими показателями эффективности;
- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций транспортных машин.

### Владеть:

навыками рационального выбора, комплектования, обслуживания машин для эффективного решения задач охотпользования.

## 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице № 2.

Таблица 2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 7	
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>0,3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/4	4/4	
Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе в интерактивной форме		8/6	8/6	
<b>Самостоятельная работа</b> (СРС), в том числе:	<b>2,6</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	
самостоятельное изучение тем и разделов		70	70	
контрольные работы		22	22	
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Вид контроля:</b>			зачёт	

**4. Структура и содержание дисциплины**  
**4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Таблица 3

**Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего ча- сов на мо- дуль	Контактная работа		Внеаудитор- ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1. Общие сведения о МТП охотничьих хозяйств</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Модульная ед. 1</b> Общее устройство, классификация, компоновочные схемы, свойства и характеристики современных отечественных и зарубежных ВМТС. Требования к прицепах. Тенденции развития ВМТС.	6	2	-	4
<b>Модульная ед. 2</b> Организация эксплуатации машинно-тракторного парка охотничьих хозяйств.	6	2	-	4
<b>Модуль 2. Двигатели внутреннего сгорания и электрооборудование ВМТС</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
<b>Модульная ед. 1</b> Конструкция и обслуживание механизмов ДВС: КШМ, ГРМ	6	0	1	5
<b>Модульная ед. 2</b> Конструкция и обслуживание системы смазывания и системы охлаждения ДВС	6	0	1	5
<b>Модульная ед. 3</b> Конструкция и обслуживание систем питания ДВС	6	0	1	5
<b>Модульная ед. 4</b> Устройство, неисправности, обслуживание систем электроснабжения, электрического пуска, зажигания, освещения и сигнализации, информационно-диагностической системы.	6	0	1	5
<b>Модуль 3. Трансмиссия ВМТС</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>Модульная ед. 1</b> Назначение, классификация, компоновка элементов трансмиссии на ВМТС. Устройство и обслуживание вариаторов, коробок передач	11	0	1	10
<b>Модульная ед. 2</b> Устройство и обслуживание промежуточных передач, ведущих мостов	6	0	0	6
<b>Модуль 4. Ходовая часть ВМТС</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>Модульная ед. 1</b> Устройство и обслуживание несущих систем, движителя колёсных и гусеничных машин	12	1	1	10
<b>Модульная ед. 2</b> Устройство и обслуживание подвески колёсных и гусеничных машин	7	1	0	6
<b>Модуль 5. Управление машинами</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>16</b>
<b>Модульная ед. 1</b> Устройство и обслуживание рулевого управления ВМТС.	10	1	1	8
<b>Модульная ед. 2</b> Устройство и обслуживание тормозного управления ВМТС.	9	1	-	8
<b>Модуль 6. Оборудование для расширения эксплуатационно-технических свойств машин</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>14</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модульная ед. 1</b> Устройство сцепных устройств, систем рационального размещения и крепления грузов, такелажных приспособлений, грузовых кузовов и их самосвалных устройств.	10	1	1	8
<b>Модульная ед. 2</b> Конструкция и обслуживание механизмов отбора мощности.	7	1	-	6
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>90</b>

**4.2. Содержание модулей дисциплины**  
**4.3. Лекционные занятия, лабораторные занятия.**

Таблица 4

**Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Общие сведения о МТП охотничьих хозяйств.</b>			<b>4</b>
	<b>Модульная ед. 1</b>	<b>Лекция № 1.</b> Общее устройство, классификация, компоновочные схемы, свойства и характеристики современных отечественных и зарубежных ВМТС. Требования к прицепам. Тенденции развития ВМТС.	тестирование	2
	<b>Модульная ед. 2</b>	<b>Лекция № 2.</b> Организация эксплуатации машинно-тракторного парка охотничьих хозяйств. Управление работой МТП. Производственно-техническая база охотничьего хозяйства. Планирование эксплуатации машин. Показатели работы МТП. Основные положения технического сервиса МТП. Организация и планирование технического обслуживания и ремонта МТП.	тестирование	2

Таблица 5

**Содержание занятий и контрольных мероприятий**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторной работы с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 2. Двигатели внутреннего сгорания и электрооборудование ВМТС</b>			<b>4</b>
	<b>Мод. ед. 1.</b>	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Конструкция и обслуживание механизмов двигателей внутреннего сгорания: кривошипно-шатунного и газораспределительного.	Отчёт о СРС	1
	<b>Мод. ед. 2.</b>	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Устройство и обслуживание смазочной системы и системы охлаждения двигателя.	Отчёт о СРС	1
	<b>Мод. ед. 3.</b>	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Конструкция и обслуживание систем питания двигателей.	Отчёт о СРС	1
	<b>Мод. ед. 4.</b>	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Устройство и обслуживание систем электроснабжения, пуска, зажигания.	Отчёт о СРС	1
3	<b>Модуль 3. Трансмиссия ВМТС</b>			<b>1</b>

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторной работы с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Мод. ед. 1.	Лабораторная работа № 5. Компоновка элементов трансмиссии на ВМТС. Конструкция, обслуживание вариаторной передачи, коробок передач, промежуточных передач, ведущих мостов.	Отчёт о СРС	1
	Мод. ед. 2.		Отчёт о СРС	
4	<b>Модуль 4. Ходовая часть ВМТС</b>			1
	Мод. ед. 1.	Лабораторная работа № 6. Конструкция и обслуживание ходовой части.	Отчёт о СРС	1
	Мод. ед. 2.			
5	<b>Модуль 5. Управление машинами</b>			1
	Мод. ед. 1.	Лабораторная работа № 7. Устройство и обслуживание рулевого управления и тормозных систем.	Отчёт о СРС	1
	Мод. ед. 2.			
6	<b>Модуль 6. Оборудование для расширения эксплуатационно-технических свойств машин</b>			1
	Мод. ед. 1.	Лабораторная работа № 8. Рабочее и вспомогательное оборудование ВМТС.	Отчёт о СРС	1
	Мод. ед. 2.			
	<b>ИТОГО</b>			8

#### 4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности самостоятельно вести научно-исследовательскую работу.

Самостоятельная подготовка включает в себя:

- ознакомление с методическими указаниями, содержанием упражнений отрабатываемой темы;
- глубокое изучение учебного материала лекций, пособий, соответствующих разделов рекомендуемой технической литературы, литературы по новой технике и опыту работы современных предприятий отрасли;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- самоконтроль готовности с помощью тематических тестовых заданий и контрольных вопросов при самостоятельном изучении дисциплины;
- выполнение заданий контрольной работы.

##### 4.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и мод. ед.	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во час.
<b>Модуль 1. Общие сведения о МТП охотничьих хозяйств</b>			<b>8</b>
1	Модульная ед 1.	Уяснить понятия: квадроцикл, мотовездеход, снегоход, снегоболотоход, мотобуксировщик, прицеп, технологическое пространство. Рассмотреть географию расположения машиностроительных заводов, выпускающих ВМТС. Проследить основные этапы развития технической концепции колёсных и гусеничных ВМТС, формирование назначения и области применения ВМТС. Уяснить роль изучаемого сегмента транспорта в охотничьем хозяйстве страны. Проанализировать конструкцию образцов снегоходов и мотовездеходов, созданных на базе технического творчества населения страны.	4



№ п/п	№ модуля и мод. ед.	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во час.
		Изучить маркировку ВМТС и их компонентов. Рассмотреть возможности сочетания мотовездеходов с рабочими, технологическими машинами и транспортными прицепами при выполнении охотустроительных, хозяйственных и транспортных работ в различных природно-производственных условиях.	
2	<b>Модульная ед 2.</b>	Рассмотреть составляющие производственной инфраструктуры охотничьего хозяйства. Уяснить понятия: машинно-тракторный парк, эксплуатация машин и оборудования, технический сервис. Рассмотреть структурную схему организации и управления машинно-тракторным парком охотничьего хозяйства, функции её служб и отделов. Изучить структуру производственно-технической базы охотничьих хозяйств, основные положения, учитываемые при разработке машинных дворов. Изучить, как осуществляется планирование эксплуатации машин. Порядок использования и показатели работы машинно-тракторного парка.	4
<b>Модуль 2. Двигатели внутреннего сгорания и электрооборудование ВМТС</b>			<b>20</b>
3	<b>Модульная ед 1.</b>	Рассмотреть схемы и принцип действия газотурбинных, роторных, много-топливных и других двигателей, возможность их использования для привода мотовездеходов. Рассмотреть основные показатели работы двигателя: показатели эффективности, экономичности, токсичности, совершенства конструкции. Рассмотреть целесообразность и способы регулирования фаз газораспределения, устройство и принцип действия систем управления фазами газораспределения.	5
4	<b>Модульная ед 2.</b>	Изучить конструкцию и принцип действия элементов системы вентиляции картерного пространства. Особое внимание обратить на процесс очистки масла. Изучить конструкцию предпусковых подогревателей. Рассмотреть конструкцию устройств, применяемых для автоматического регулирования параметров и контроля за работоспособностью систем смазывания и охлаждения. Ознакомиться с экологическими требованиями к заправке транспортных средств смазочными материалами и специальными жидкостями. Ознакомиться с перспективными техническими решениями, направленными на снижение затрат мощности на привод систем смазывания и охлаждения.	5
5	<b>Модульная ед 3.</b>	Уяснить понятия: состав смеси, коэффициент избытка воздуха, цикловая подача, угол опережения впрыскивания топлива. Изучить требования к составу рабочей смеси и конструкцию устройств, применяемых для его регулирования в зависимости от режимов работы ДВС в изучаемых системах. Рассмотреть структурную схему микропроцессорного управления подачей топлива типа. Изучить назначение, устройство и действие системы рециркуляции отработавших газов. Уяснить влияние особенностей конструкции элементов системы выпуска отработавших газов на эффективные показатели ДВС. Изучить состав отработавших газов, нормирование и способы снижения их токсичности. Уяснить влияние эксплуатационных факторов на работу систем питания и пути повышения экономичности двигателей. Ознакомиться с правилами техники безопасности при заправке топливом, эксплуатации, техническом обслуживании и хранении мотовездеходов.	5
6	<b>Модуль-</b>	Повторить основные сведения из электротехники: постоянный ток, перемен-	5

№ п/п	№ модуля и мод. ед.	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во час.
	<b>ная ед 4.</b>	<p>ный ток, электромагнетизм, полупроводники.</p> <p>Изучить принцип действия контактной системы зажигания. Уяснить понятия: калильное зажигание, «горячая» свеча.</p> <p>Провести оценку эффективности систем зажигания. Выяснить влияние параметров элементов систем на эффективные показатели двигателя и токсичность отработавших газов.</p> <p>Рассмотреть возможность пуска двигателя мускульной силой человека, и приспособления для этого. Уяснить необходимость применения систем блокировки пуска ДВС. Рассмотреть способы и средства облегчения пуска ДВС при низких температурах окружающего воздуха.</p> <p>Изучить электрические схемы подключения и предпусковых подогревателей, пусковых устройств.</p> <p>Уяснить различия, достоинства и недостатки европейской и американской систем светораспределения.</p> <p>Изучить назначение и структуру информационно-диагностической системы ВМТС.</p> <p>Ознакомиться с правилами эксплуатации и технического обслуживания систем освещения, сигнализации и контроля; коммутационной и защитной аппаратуры.</p>	
<b>Модуль 3. Трансмиссия ВМТС</b>			<b>16</b>
7	<b>Модульная ед. 1.</b>	<p>Обратить внимание на связь типов и схем исполнения трансмиссии с общей компоновкой МЭС, АТС, их назначением.</p> <p>Изучить устройство и работу механизмов переключения передач, фиксаторов и замков.</p> <p>Изучить работу обгонных муфт, фрикционных муфт и ленточных тормозов в коробках с гидравлической и гидроэлектрической системами управления.</p>	10
8	<b>Модульная ед. 2.</b>	<p>Изучить назначение, принцип действия, особенности конструкции и применения промежуточных соединений различных типов и карданных передач с шарнирами неравных и равных угловых скоростей.</p> <p>Рассмотреть достоинства и недостатки блокированного и дифференциального привода мостов полноприводных ВМТС.</p> <p>Изучить классификацию, схемы нагружения и конструктивные особенности ведущих полуосей.</p> <p>Прогнозировать основные тенденции совершенствования конструкции трансмиссий мотовездеходов.</p>	6
<b>Модуль 4. Ходовая часть ВМТС</b>			<b>16</b>
9	<b>Модульная ед.1.</b>	<p>Изучить устройство колес с пневматическими шинами низкого давления, рассмотреть требования, предъявляемые к ним и способы их удовлетворения.</p> <p>Проанализировать изменение эксплуатационных свойств техники при использовании лыжно-гусеничных комплектов для мотоциклов и гусеничных для квадроциклов.</p>	10
10	<b>Модульная ед.2.</b>	<p>Уяснить понятия: сцепной вес, активная подвеска, масса неподрессоренных частей.</p> <p>Рассмотреть способы адаптации подвесок различных типов к природно-производственным условиям.</p>	6
<b>Модуль 5. Управление машинами</b>			<b>16</b>
11	<b>Модульная ед.1.</b>	<p>Уяснить понятия: прямой и обратный КПД рулевого механизма, активное рулевое управление, травмобезопасная рулевая колонка.</p> <p>Изучить назначение, численные значения и очередность регулирования углов установки колес (угол продольного и поперечного наклона шкворня, развал и схождение, плечо обкатки).</p> <p>Ознакомиться с особенностями применения и устройством усилителей рулевых приводов.</p>	10

№ п/п	№ модуля и мод. ед.	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во час.
12	Модульная ед.2.	Ознакомиться со смазочными материалами и техническими жидкостями, применяемыми в тормозных системах. Уяснить функциональное назначение антиблокировочной системы, системы обеспечения курсовой устойчивости автомобиля, системы усиления экстренного торможения. Ознакомиться с прогрессивными способами управления гусеничными и колёсными ВМТС.	6
<b>Модуль 6. Оборудование для расширения эксплуатационно-технических свойств машин</b>			<b>14</b>
13	Модульная ед 1.	Рассмотреть типы и схемы механизмов навески мотовездеходов для использования отвала, захвата, ковша и др; багажных площадок, сумок, коробов и аксессуаров (Lift&Carry, Lock&Ride), особенности их конструкции и применения.	8
14	Модульная ед 2.	Изучить устройство и принцип действия оборудования, применяемого для защиты здоровья и повышения уровня жизнеобеспечения водителя и пассажиров. Рассмотреть эргономические требования к рабочему месту водителя. Уяснить понятия: активная, пассивная, послеаварийная, экологическая безопасность транспортного средства.	6
<b>ВСЕГО</b>			<b>90</b>

#### 4.4.2. Контрольная работа

Контрольная работа заключается в письменном выполнении тестовых заданий из Банка тестовых заданий ФОС с обоснованием ответа в виде краткого эссе.

Задание на контрольную работу выдаётся студенту во время сессии 6 – го семестра. Вариант контрольной работы выбирается исходя из последней цифры номера зачётной книжки. Цифре зачётной книжки соответствует последняя цифра тестового задания из каждого раздела контрольной работы (табл. 7).

Таблица 7. Темы контрольной работы

№ п/п	Разделы контрольной работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым основным списком)
1	Общие сведения о МТП охотничьих хозяйств	1, 2, 3, 4
2	Двигатели внутреннего сгорания и электрооборудование ВМТС	1, 2, 3, 4, 5
3	Трансмиссия ВМТС	1, 2, 3, 4
4	Ходовая часть ВМТС	1, 2, 3, 4
5	Управление машинами	1, 2, 3, 4
6	Оборудование для расширения эксплуатационно-технических свойств машин	1, 2, 3, 4

#### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1	1 – 2	1 – 8	1 – 14	-	Отчет о СРС, тестирование

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Филимонов, К.В. Устройство и эксплуатация внедорожных мототранспортных средств: учебное пособие / К.В. Филимонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 509 с.
2. Богатырев, А.В. Автомобили / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский, [и др]. – М.: Колос, 2001. – 493 с.
3. Болотов, А.К. Конструкция тракторов и автомобилей / А.К. Болотов, А.А. Лопарев, В.И. Студницын. – М.: КолосС, 2006. – 352 с.
4. Роговцев, В.Л. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств / В.Л. Роговцев, А.Г. Пузанков, В.Д. Олдфильд. – М.: Транспорт, 1994. – 430 с.
5. Тимофеев, Ю.Л. Электрооборудование автомобилей: устранение и предупреждение неисправностей / Ю.Л. Тимофеев, Н.М. Ильин, Г.Л. Тимофеев. – М.: Транспорт, 1994. – 300 с.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Богатырев, А.В. Автомобили / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер – М.: КолосС, 2005. – 400 с.
2. Морев, А.П. Эксплуатация и техническое обслуживание газобаллонных автомобилей / А.П. Морев, В.П. Ерохов – М.: Транспорт, 1988. – 184 с.
3. Приходько В.М. Автомобильный справочник / Б.С. Васильев, М.С. Высоцкий, К.Л. Гаврилов и др. под общ. ред. В.М. Приходько – М.: ОАО «Издательство «Машиностроение», 2004. – 779 с.
4. Нагайцев, М.В. Автоматические коробки передач современных легковых автомобилей / М.В. Нагайцев – М.: Легион-Автодата, 2000. – 125 с.
5. Журналы «Мото», «За рулем», «Автомобильная промышленность», и др.
6. Инструкции производителей по эксплуатации и ремонту ВМТС.

### 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Филимонов, К.В. Внедорожные транспортные средства. Методические рекомендации по изучению курса и лабораторный практикум / К.В. Филимонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск 2017. Эл. ресурсы.

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Электронно-библиотечная система «Агрилиб». Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролангацией)
2. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство). Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
3. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
4. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
5. Справочная правовая система «Консультант+»
6. Справочная правовая система «Гарант»
7. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
8. <https://arcticcat.sumeko.ru/>
9. <http://awm-trade.ru/>
10. <https://can-am.brp.com/>
11. <http://epc.brp.com>
12. <http://go-rm.ru/>
13. <http://katermarket.ru/>
14. <http://parts.polarisind.com/Browse/Browse.asp>
15. <http://store.arcticcat.com/Parts>
16. <http://systemsauto.ru/>
17. <http://velomotors.ru/>
18. <http://www.aerohod.ru/>
19. <http://www.cargobull.com/>
20. <http://forum.atvclub.ru/>
21. <http://www.kawasaki.ru/>

22. <http://www.mami.ru/>
23. <http://www.polaris.com/>
24. <http://www.ski-doo.com/>
25. <http://www.snowmobile.ru/>
26. <http://www.thomsonlinear.com/>
27. <http://www.tigr.info/vezdehod/index.htm>
28. <http://www.trecol.ru>
29. <http://www.t-max.ru/>
30. <http://www.yamaha-motor.ru/>

#### **6.5. Программное обеспечение**

2. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Microsoft Word 2007 / 2010
4. Microsoft Excel 2007 / 2010
5. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
6. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
7. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
10. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
11. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.
12. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) -Договор сотрудничества от 2019 года.
13. Учебно-методический комплекс по дисциплине, электронная версия.  
<https://e.kgau.ru/course/view.php?id=1740>

Таблица 9

**6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра «Тракторы и автомобили». Направление подготовки (специальность) 06.03.01. «Биология»

Дисциплина «Внедорожные транспортные средства».

Вид занятий	Наименование	Авторы	Изда- тельство	Год изда- ния	Вид издания		Место хране- ния		Необходи- мое количе- ство экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная										
ЛР	Внедорожные транспортные средства. Методические рекомендации по изучению курса и лабораторный практикум	К.В. Филимонов	Краснояр. гос. аграр. ун-т.	2017						
Л, ЛР	Устройство и эксплуатация внедорожных мототранспортных средств	К.В. Филимонов	Краснояр. гос. аграр. ун-т	2017						
ЛР	Тракторы и автомобили	А. В. Богатырев, и др.	Москва: КолосС	2008						
Дополнительная										
Л, ЛР	Конструкция тракторов и автомобилей	А.А. Болотов, В.И. Лопарев	– М.: КолосС,	2006						
Л, ЛР	Автомобили	/ А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер	– М.: КолосС,	2005						

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_ Р.А. Зорина

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Выполнение планового объёма аудиторных и самостоятельных занятий студента по освоению дисциплины оценивается в четыре этапа по приведённым в таблице 11 критериям:

1. **Посещение и работа на теоретических занятиях**, заключающаяся в ответе на вопросы, выполнении творческого задания, письменном ответе на задания лектора по теме данной лекции или прошедшей (0 – 1 балл за задание).
2. **Самостоятельная подготовка** оценивается качеством выполнения контрольной работы, которая заключается в письменном выполнении определённого объёма заданий из «Методических рекомендаций по изучению курса и лабораторного практикума» /1/ (0 – 3 балла за задание по каждой модульной единице).
3. **Лабораторные работы**. Получаемые в ходе отработки студентом практических упражнений умения и навыки выявляются руководителем путем обхода учебных мест и оценки выполнения работы (0 – 1 балл за задание).
4. **Промежуточный контроль успеваемости (зачёт)** проводится в конце семестра в форме тестового контроля знаний.

В целях обеспечения безопасности к проведению работ допускаются лишь студенты, прослушавшие инструктаж по охране труда на рабочих местах, о чём делается соответствующая запись в журнале. К каждой работе прилагается краткая инструкция по технике безопасности, отражающая специфику её проведения.

Невыполнение студентами заданного объёма самостоятельной подготовки, низкое качество выполнения задания и несоблюдение правил техники безопасности могут служить причиной для переноса очередной практической работы на дополнительные занятия в установленные преподавателем сроки.

Для получения допуска к зачету необходимо выполнение обязательного минимума по каждой модульной единице.

Каждый вариант билета промежуточного контроля включает 15 тестовых заданий. Один правильный ответ = 1,5 балла (Таблица 10).

Таблица 10. Интервал баллов, соответствующий итоговой оценке

Оценка	Количество правильных ответов	Количество баллов
«Не удовлетворительно»	менее 8	0
«Удовлетворительно»	8 – 10	12 – 15
«Хорошо»	11 – 12	16,5 – 18
«Отлично»	13 – 15	19,5 – 22

Таблица 11. Рейтинг – план по дисциплине «Внедорожные транспортные средства»

Модули и модульные единицы дисциплины	Количество баллов	Аудиторная работа + СРС		
		Л	ЛР	СРС (КР)
<b>Модуль 1. Общие сведения о МТП охотничьих хозяйств</b>	<b>4 – 10</b>	<b>0 – 6</b>	<b>0</b>	<b>0 – 4</b>
Модульная ед. 1	2 – 5	0 – 3	0	0 – 2
Модульная ед. 2	2 – 5	0 – 3	0	0 – 2
<b>Модуль 2. Двигатели внутреннего сгорания и электрооборудование ВМТС</b>	<b>12 – 24</b>	<b>0</b>	<b>0 – 12</b>	<b>0 – 12</b>
Модульная ед. 1	3 – 6	0	0 – 3	0 – 3
Модульная ед. 2	3 – 6	0	0 – 3	0 – 3
Модульная ед. 3	3 – 6	0	0 – 3	0 – 3
Модульная ед. 4	3 – 6	0	0 – 3	0 – 3

Модули и модульные единицы дисциплины	Количество баллов	Аудиторная работа + СРС		
		Л	ЛР	СРС (КР)
<b>Модуль 3. Трансмиссия ВМТС</b>	<b>8 – 11</b>	<b>0</b>	<b>0 – 3</b>	<b>0 – 8</b>
Модульная ед. 1	4 – 7	0	0 – 3	0 – 4
Модульная ед. 2	4 – 4	0	0	0 – 4
<b>Модуль 4. Ходовая часть ВМТС</b>	<b>8 – 11</b>	<b>0</b>	<b>0 – 3</b>	<b>0 – 8</b>
Модульная ед. 1	4 – 7	0	0 – 3	0 – 4
Модульная ед. 2	4 – 4	0	0	0 – 4
<b>Модуль 5. Управление машинами</b>	<b>8 – 11</b>	<b>0</b>	<b>0 – 3</b>	<b>0 – 8</b>
Модульная ед. 1	4 – 7	0	0 – 3	0 – 4
Модульная ед. 2	4 – 4	0	0	0 – 4
<b>Модуль 6. Оборудование для расширения эксплуатационно-технических свойств машин</b>	<b>8 – 11</b>	<b>0</b>	<b>0 – 3</b>	<b>0 – 8</b>
Модульная ед. 1	4 – 7	0	0 – 3	0 – 4
Модульная ед. 2	4 – 4	0	0	0 – 4
<b>Всего</b>	<b>48 – 78</b>	<b>0 – 6</b>	<b>0 – 24</b>	<b>30 – 48</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12 – 22 балла</b>	<b>1 правильный ответ = 1,5 балла</b>		
<b>ИТОГО</b>	<b>60 – 100</b>			

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудитория	Спецоборудование	ТСО
1.Лекции	22, 24	Средства мультимедиа	Фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий.
2.Лабораторные работы	22, 23, 24, 25, 57	Средства мультимедиа	Стенды, макеты, приборы ВМТС, экспонаты УПЦ
3.СРС			ЭУМК, LMS MOODLE

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Элементы моторных и трансмиссионных установок ВМТС схожи по устройству, методам эксплуатации и обслуживания с другими тяговыми и транспортными машинами: тракторами, автомобилями, амфибиями, мотобуксировщиками, мотодельтопланами, лодочными моторами и средствами механизации труда в охотничьем хозяйстве: мотокосами, бензопилами, мотобурами; энергетическими и технологическими установками. Будущий биолог-охотовед должен твёрдо знать материальную часть, технические возможности, правила эксплуатации широкого спектра мобильной техники и средств механизации труда, основы безопасности их использования в различных природно-производственных условиях.

В ходе СРС и практических занятий по дисциплине «Внедорожные транспортные средства» студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, получают практические навыки по пользованию технической литературой и ресурсами глобальных компьютерных сетей, определению и устранению неисправностей, проведению технического обслуживания ВМТС, обращению с приборами, инструментами и материалами, применяемыми при обслуживании и ремонте мотовездеходов; приобретают новые сведения, необходимые в последующей профессиональной деятельности.

Основными руководящими положениями, определяющими ход преподавания и учения в соответствии с целями дисциплины, следует считать:

- связь теории с практикой;



- сознательность и активность студентов;
- наглядность;
- систематичность и последовательность;
- доступность;
- прочность знаний, навыков, умений;
- коллективный и индивидуальный подход.

Для активизации познавательной деятельности и развития требуемых компетенций студентов в процессе теоретических и практических занятий нужно предусматривать широкое использование активных и интерактивных форм их проведения: компьютерных симуляций в разделах, посвящённых изучению регламента работ при ТО, разбор конкретных ситуаций при устранении неисправностей. В сочетании с внеаудиторной работой рекомендуется организовывать встречи с представителями государственных и общественных организаций, российских и зарубежных компаний-производителей мотовездеходов, мастер-классы экспертов и специалистов в области эксплуатации и технического сервиса.

Особенностью изучения дисциплины является практическое отсутствие основополагающих учебников и учебных пособий, имеющих гриф и рекомендации учебно-методических объединений, справочно-библиографической и научной литературы, поэтому свою самостоятельную работу студент должен ориентировать на использование периодических изданий, ресурсов глобальных компьютерных сетей, информационных баз данных профильных предприятий и учреждений, а также на активное участие в современных образовательных технологиях (таблица 13).

Таблица 13. **Образовательные технологии**

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1. Общее устройство, классификация, компоновочные схемы, свойства и характеристики современных отечественных и зарубежных ВМТС. Требования к прицепам. Тенденции развития ВМТС.	Л	Экскурсия на предприятие торговли и технического сервиса ВМТС или УПЦ кафедры. Круг вопросов, рассматриваемых совместно с экспертами и специалистами - представителями российских и зарубежных компаний - производителей:	4
	ЛР	– общее устройство, компоновка и органы управления ВМТС; – сопоставление технических характеристик отечественных и иностранных мотовездеходов; – устройство прицепов для ВМТС и для транспортировки ВМТС; – ввод в эксплуатацию ТС, регламент сервисного обслуживания.	1
Модуль 2. Двигатели внутреннего сгорания и электрооборудование ВМТС	ЛР	1. Демонстрация фильмов и фрагментов обучающего видео по работе и обслуживанию механизмов и систем двигателя при чтении лекций. Метод case-study. 2. Проведение операций обслуживания и диагностирования механизмов и систем двигателя макета ВМТС.	1
Модуль 3. Трансмиссия ВМТС	ЛР	1. Демонстрация фильмов и фрагментов обучающего видео по работе и обслуживанию механизмов трансмиссии при чтении лекций. 2. Проведение операций обслуживания элементов трансмиссии ВМТС. (Работа в малых группах).	1
Модуль 4. Ходовая часть ВМТС	ЛР	1. Метод case-study. 2. Проведение операций обслуживания элементов ходовой части ВМТС. (Метод «Работа в малых группах»).	1
Модуль 5. Управление машинами	ЛР	1. Метод case-study. 2. Проведение операций обслуживания элементов управления ВМТС. (Метод «Работа в малых группах»).	1

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 6. Оборудование для расширения эксплуатационно-технических свойств	ЛР	Проведение операций монтажа-демонтажа и коммутации дополнительного оборудования. Практическое изучение правил использования лебёдки. (Метод «Работа в малых группах»).	1

## 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - 1.1. Размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
  - 1.2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - 2.1. Надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - 3.1. Возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине приведён в таблице 14.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются библиотекой университета и платформой LMS MOODLE в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Таблица 14. – Формы предоставления учебно-методических материалов

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	– в печатной форме; – в форме электронного документа;
С нарушением зрения	– в печатной форме увеличенных шрифтом; – в форме электронного документа;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД**

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.09.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.09.2019 г.
07.09.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 07.09.2020 г.
02.04.2021	Титульный лист. В соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 01.04.2021 г. № 182 в перечне условных обозначений структурных подразделений Министерства сельского хозяйства РФ	Вместо наименования <b>ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ</b>  Использовать  <b>ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА (Депобрнаучрыбхоз)</b>	Приказ № О-220 от 02.04.2021
21.03.2022	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2022
21.03.2023	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2023

**Программу разработал:**

К. В. Филимонов, канд. техн. наук,  
доцент каф. «Тракторы и автомобили»

**Рецензия**  
на рабочую программу по дисциплине  
«Внедорожные транспортные средства»  
для направления подготовки бакалавров 06.03.01 «Биология»

Рабочая программа дисциплины имеет структуру и включает разделы, определенные рабочим учебным планом подготовки бакалавров.

В программе определено место дисциплины в учебном процессе, сформулированы цель, задачи и формируемые в результате её освоения компетенции.

Автором методологически правильно определены трудоемкости модулей и модульных единиц, их содержание. Содержание лекционных и лабораторных занятий охватывает круг вопросов, связанных с устройством, особенностями эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных внедорожных мототранспортных средств, которые в сочетании с рабочими технологическими машинами и транспортными прицепами выполняют охотустроительные, хозяйственные и транспортные работы в различных природно-производственных условиях.

Предложенные разделы самостоятельной работы студентов и текущий контроль СРС в форме допуска к проведению практических работ направлены на углубление и закрепление теоретических знаний при освоении материала модульных единиц.

Для оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций предложен рейтинг-план с критериями оценки самостоятельной подготовки студента, его работы на теоретических занятиях и лабораторных работах. Разработан комплект измерительного материала для проведения итогового контроля успеваемости.

Материально – техническое и методическое обеспечение дисциплины свидетельствует о возможности достижения необходимого уровня подготовки бакалавров и развития требуемых общекультурных и профессиональных компетенций.

Считаю, что учебная программа дисциплины «Внедорожные транспортные средства» может быть использована для организации учебного процесса и подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология».

Канд. техн. наук, доцент кафедры  
«Транспортные и технологические машины»  
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



В. А. Зеер