

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии инженерного факультета
_____ А.С. Иванов
27 декабря 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного
факультета
_____ А.В. Поликанов
27 декабря 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РЕМОНТ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ**

Специальность
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА

Специализация № 1
Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы
Технический сервис и эксплуатация
автомобилей и тракторов

(программа специалитета)

Квалификация
«ИНЖЕНЕР»

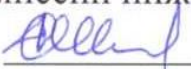
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2016

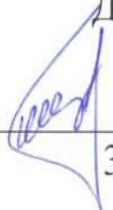
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии инженерного факультета
 А.С. Иванов
30 августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного
факультета
 А.В. Поликанов
30 августа 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РЕМОНТ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ**

Специальность
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
СРЕДСТВА

Специализация № 1
Автомобили и тракторы

Направленность (профиль) программы
Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов
(программа специалитета)

Квалификация
«ИНЖЕНЕР»

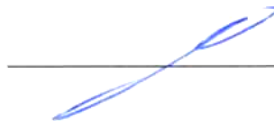
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2016

Рабочая программа дисциплины «Ремонт топливной аппаратуры» составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11.08.2016 г.

Составитель рабочей программы:

канд. техн. наук, доцент



А.А. Черняков

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор



К.З. Кухмазов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика» **29.08.** 2016 года, протокол №**13**.

Заведующий кафедрой:

д-р. техн. наук, профессор



А.П. Уханов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета **30** августа 2016 года, протокол №**11**.

Председатель методической комиссии

инженерного факультета



А.С. Иванов

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Ремонт топливной аппаратуры»,
разработанную для студентов, обучающихся по специальности
23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, специализация №1
«Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы
«Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов»

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Ремонт топливной аппаратуры» для студентов инженерного факультета, обучающихся по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенской ГСХА, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 11.08.2016 г. № 1022., специализация №1 «Автомобили и тракторы», направленность (профиль) программы «Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов» и нормативным документам Пензенской ГСХА и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент

д-р. техн. наук, профессор,
зав. кафедрой «Технический сервис машин»



К.З. Кухмазов

ВЫПИСКА

из протокола № 13 заседания кафедры
"Тракторы, автомобили и теплоэнергетика"

от 29 августа 2016г.

Присутствовали: Уханов А.П., Тимохин С.В., Уханов Д.А., Черняков А.А., Рыблов М.В., Татурин А.П., Уханова Л.В.

Повестка дня: Рассмотрение и утверждение рабочих программ дисциплин кафедры.

Слушали: Доцента Чернякова А.А., который представил рабочую программу по дисциплине «Ремонт топливной аппаратуры» для студентов обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, направленность (профиль) программы – Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов.

Выступили: Уханов Д.А., который отметил что рабочая программа по дисциплине «Ремонт топливной аппаратуры» по специальности 23.05.01 составлена в соответствии с ФГОС, положением об ОПОП специалитета и учебным планом ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА.

Постановили: Утвердить рабочую программу дисциплины «Ремонт топливной аппаратуры» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, направленность (профиль) программы – Технический сервис и эксплуатация автомобилей и тракторов.

Голосование: «За» – единогласно.

Зав. кафедрой



А.П. Уханов

Секретарь



Л.В. Уханова

Выписка из протокола № 11

заседания методической комиссии инженерного факультета от 30.08.2016 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Поликанов А.В., Орехов А.А., Шумаев В.В., Кухмазов К.З., Уханов А.П., Чугунов В.А., Согуренко А.Д., Мавлюдов И.Н., Яшин А.В., Иванов А.С.

Повестка дня

Вопрос 1. Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Ремонт топливной аппаратуры» для студентов, обучающихся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Слушали: Иванова А.С., который отметил, что рабочая программа по дисциплине «Ремонт топливной аппаратуры», подготовленная к.т.н., доцентом Черняковым А.А. и представленная на рассмотрение методической комиссии, одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Тракторы, автомобили и теплоэнергетика» 29.08.2016 г. протокол № 13.
В целом данная рабочая программа соответствует требованиям, предъявляемым к рабочим программам, и может быть использована в учебном процессе инженерного факультета.



Постановили: Рекомендовать представленную рабочую программу к использованию в учебном процессе инженерного факультета.

Председатель методической комиссии
инженерного факультета, к.т.н., доцент





А.С. Иванов



Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Ремонт топливной аппаратуры»

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической ко- миссии	С какой даты вво- дятся
1	Титульный лист рабочей программы, Титульный лист прило- жения №1 Фонд оце- ночных средств	Переименовать феде- ральное государствен- ное бюджетное образо- вательное учреждение высшего образования «Пензенская государ- ственная сельскохозяй- ственная академия» в федеральное государ- ственное бюджетное образовательное учре- ждение высшего обра- зования «Пензенский государственный аг- рарный университет» (приказ № 141/О от 22.12.2016 г.).	26.12.2016 Протокол №7 	27.12.2016 Протокол №4 	29.12.2016



Продолжение



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № прото- кола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 7. «Образовательные технологии»	Добавлена новая редакция таблицы 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г.)	28.08.2017 Протокол №17 	30.08.2017 Протокол №11 	01.09.2017
2	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС			
3	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

Продолжение



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	27.08.2018 Протокол №14	31.08.2018 Протокол №11	01.09.2018
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**Продолжение листа регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учеб- но-методическое и информацион- ное обеспечение дисциплины	Добавлена новая ре- дакция таблицы 9.2.2 «Перечень современ- ных профессиональ- ных баз данных и ин- формационных спра- вочных систем» с уче- том изменений состава ЭБС	28.08.2019 Протокол №14 	30.08.2019 Протокол №12 	01.09.2019
2	Раздел 10. «Мате- риально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дис- циплине	Добавлена новая ре- дакция таблицы 10.1 «Материально- техническое обеспече- ние дисциплины» в части изменения по- мещений для самостоя- тельной работы и со- става лицензионного программного обеспе- чения и реквизитов подтверждающих до- кументов в помещени- ях для самостоятельной работы № 3116 и 3383			

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № прото- кола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
	Фонд оценоч- ных средств	6 «Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций» дополнить подразделами 6.9 «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» и 6.10 «Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой)»	18.03.2020 Протокол № 6А 	18.03.2020 Протокол №7 	18.03.2020



Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины

№ п/ п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений реквизита договора	25.08.2020 Протокол № 8 	25.08.2020 Протокол № 9 	01.09.2020г .
2	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол №11 25.08.2021 	Протокол №10 25.08.2021 	01.09.2021
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол №11 30.08.2022 	Протокол №11 31.08.2022 	01.09.2022
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			



**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной и дополнительной литературы (таблицы 9.1.1-9.1.3)	Протокол №11 28.08.2023 	Протокол №11 29.08.2023 	01.09.2023
2	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС			
3	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол №11 28.08.2024 	Протокол №10 28.08.2024 	01.09.2024
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

**Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	Добавлена новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава ЭБС	Протокол №11 28.08.2025 	Протокол №11 28.08.2025 	01.09.2025
2	Раздел 10. «Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине»	Добавлена новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов			

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения инженерных задач, связанных с методами диагностики, технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры двигателей.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление с техническими средствами для испытаний, настройки и ремонта топливной аппаратуры;
2. Изучение методики технического обслуживания и ремонта топливной аппаратуры;
3. Изучение характерных неисправностей топливной аппаратуры и признаков их проявления;
4. Овладение навыками регулировки топливной аппаратуры.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина направлена на формирование у студента профессиональных компетенций **ПК-11, ПК-14** и профессионально-специализированных компетенций **ПСК-1.9, ПСК-1.12**.

В результате освоения компетенции **ПК-11**: способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

студент должен:

знать: параметры технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования Код **З1 (ПК-11)**;

уметь: контролировать параметры технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования Код **У1 (ПК-11)**;

владеть: методикой осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования Код **В1 (ПК-11)**.

В результате освоения компетенции **ПК-14**: способность организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов

студент должен:

знать: основные регулировочные и нормативные параметры топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания наземных транспортно-технологических средств и комплексов, технические средства испытаний, регулировок и ремонта топливной аппаратуры код **З6 (ПК-14)**;

уметь: организовывать работу по проверке технического состояния, регулировкам и ремонту топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания наземных транспортно-технологических средств и комплексов **КОД У6 (ПК-14);**

владеть: навыками контроля выполняемых работ по проверке технического состояния, регулировкам и ремонту топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания наземных транспортно-технологических средств и комплексов **КОД В6 (ПК-14);**

В результате освоения компетенции **ПСК-1.9:** способность осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования

студент должен:

знать: параметры технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код 31(ПСК-1.9);**

уметь: контролировать параметры технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код У1(ПСК-1.9);**

владеть: методикой осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования **Код В1(ПСК-1.9);**

В результате освоения компетенции **ПСК-1.2:** способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов

студент должен:

знать: основные регулировочные и нормативные параметры топливной аппаратуры автомобильных и тракторных двигателей, технические средства испытаний, регулировок и ремонта топливной аппаратуры **Код 36 (ПСК-1.12);**

уметь: организовывать работу по проверке технического состояния, регулировкам и ремонту топливной аппаратуры автомобильных и тракторных двигателей **Код У6 (ПСК-1.12);**

владеть: навыками контроля выполняемых работ по проверке технического состояния, регулировкам и ремонту топливной аппаратуры автомобильных и тракторных двигателей **Код В6 (ПСК-1.12);**

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Дисциплина «Ремонт топливной аппаратуры» относится к дисциплинам вариативной части блока 1, индекс Б1.В.06. Предшествующими курсами дисциплины являются: «Технология производства и ремонта автомобилей и тракторов».

4. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4зачетных единицы (144 часа).

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – зачет с оценкой 9 семестр;

по заочной форме обучения – зачет с оценкой 6 курс зимняя сессия.

Таблица 4.1.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Ремонт топливной аппаратуры» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (9 семестр)	заочная форма обучения (6 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	65,1 / 1,81	15,1 / 0,42
1.1	Лекции	Лек	26 / 0,72	6 / 0,167
1.2	Семинары, и практические занятия	Пр	38/1,06	8/0,22
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9 / 0,025	0,9 / 0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2 / 0,006	0,2 / 0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы		78,9 / 2,19	128,9 /3,58
2.1	Самостоятельная работа	СР	78,9 / 2,19	128,9 /3,58
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	144 / 4	144 / 4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	ТО и ремонт топливной аппаратуры дизелей.	<p>Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре, причины выхода ее из строя.</p> <p>Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры дизелей.</p> <p>Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизеля. Оценка технического состояния топливной аппаратуры, оформление технической документации. Неисправности элементов топливной аппаратуры и способы их устранения. Регламент работ по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и ее элементов.</p> <p>Испытание и регулировка топливных насосов высокого давления. Настройка регулятора.</p> <p>Проверка и регулировка основных агрегатов топливной аппаратуры: топливоподкачивающего насоса, форсунки, топливных фильтров.</p> <p>Снятие с двигателя и установка элементов топливной аппаратуры на двигатель. Организация ремонта топливной аппаратуры, расчет ремонтного цеха, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту.</p> <p>Технологические процессы ремонта элементов топливной аппаратуры: топливного насоса высокого давления, топливоподкачивающего насоса, форсунок. Обкатка ТНВД.</p>
2	ТО и ремонт топливной аппаратуры двигателей с искровым зажиганием.	<p>Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры бензиновых двигателей.</p> <p>Диагностирование, обслуживание и ремонт топливной аппаратуры бензиновых двигателей. Регламент работ по техническому обслуживанию топливной аппаратуры бензиновых двигателей и ее элементов. Основные неисправности карбюраторов, их признаки и способы устранения. Определение пропускной способности жиклеров. Регулировка карбюратора.</p>

		<p>Проверка работоспособности бензонасоса.</p> <p>Диагностика системы питания двигателя с впрыском бензина и ее элементов. Обслуживание системы питания с впрыском бензина.</p> <p>Особые требования к охране труда при обслуживании топливной аппаратуры двигателей работающих на газе. Регламент работ по техническому обслуживанию топливной аппаратуры двигателей работающих на газе и ее элементов.</p> <p>Опрессовка топливной системы двигателей работающих на газе. Регулировка редукторов и предохранительных клапанов. Проверка манометров. Правила освидетельствования газовых баллонов.</p>
--	--	---

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов

Таблица 5.2 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Технические требования к топливной аппаратуре дизельных двигателей.	Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре дизельных двигателей, причины выхода ее из строя.	4
2	1	Организация сервиса топливной аппаратуры дизелей	Оценка технического состояния топливной аппаратуры дизелей, оформление технической документации. Неисправности элементов топливной аппаратуры дизелей и способы их устранения. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизеля. Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры дизелей.	6
3	1	Ремонт топливной аппаратуры дизелей	Организация ремонта топливной аппаратуры, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту. Технологические процессы ремонта дизельной топливной аппаратуры.	4
4	2	Требования к топливной аппаратуре двигателей с внешним смесеобразованием	Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре двигателей с внешним смесеобразованием, причины выхода ее из строя.	4
5	2	Организация сервиса топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием	Оценка технического состояния топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием, оформление технической документации. Неисправности элементов топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием и способы их устранения. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием. Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием.	4

6	2	Ремонт топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием	Организация ремонта топливной аппаратуры, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту. Технологические процессы ремонта топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием.	4
Итого				26

Таблица 5.3 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
2	1	Организация сервиса топливной аппаратуры дизелей	Оценка технического состояния топливной аппаратуры дизелей, оформление технической документации. Неисправности элементов топливной аппаратуры дизелей и способы их устранения. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизеля. Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры дизелей.	4
3	1	Ремонт топливной аппаратуры дизелей	Организация ремонта топливной аппаратуры, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту. Технологические процессы ремонта дизельной топливной аппаратуры.	2
Итого				6

Таблица 5.4 – Наименование тем практических, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
1	1	Проверка технического состояния и обслуживание дизельной топливной системы низкого давления.	4
2	1	Проверка технического состояния и обслуживание дизельной топливной системы высокого давления.	4
3	1	Установка узлов и агрегатов топливной системы на дизель.	4
4	1	Проверка технического состояния и обслуживание узлов системы подачи воздуха.	4

5	1	Ремонт дизельной топливной аппаратуры.	6
6	2	Проверка технического состояния и обслуживание узлов и агрегатов топливной системы впрыска бензина.	4
7	2	Проверка технического состояния и обслуживание узлов и агрегатов топливной системы подачи газа.	4
8	2	Ремонт топливной аппаратуры системы впрыска бензина.	4
9	2	Ремонт топливной аппаратуры подачи газа.	4
Итого			38

Таблица 5.5– Наименование тем практических, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч
5	1	Ремонт дизельной топливной аппаратуры.	4
8	2	Ремонт топливной аппаратуры системы впрыска бензина.	2
9	2	Ремонт топливной аппаратуры подачи газа.	2
Итого			8

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ

Таблица 5.6 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	50
2	Подготовка к практическим занятиям	10,9
3	Выполнение реферата	9
4	Подготовка к сдаче зачета с оценкой	9
Итого		78,9

Таблица 5.7 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Изучение отдельных тем и вопросов	95
2	Подготовка к практическим занятиям	2,9
3	Выполнение контрольной работы	27
4	Подготовка к сдаче зачета с оценкой	4
Итого		128,9

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 6.1.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (очная форма обучения 9 семестр)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомен- дуемая литера- тура
1	2	Требования к топливной аппаратуре карбюраторных двигателей. Изучить вопросы: Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре карбюраторных двигателей, причины выхода ее из строя.	10	1, 2
2	2	Организация сервиса топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Изучить вопросы: Оценка технического состояния топливной аппаратуры карбюраторных двигателей, оформление технической документации. Неисправности элементов топливной аппаратуры карбюраторных двигателей и способы их устранения. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры карбюраторных двигателей.	20	1, 2
3	2	Ремонт топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Изучить вопросы: Организация ремонта топливной аппаратуры, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту. Технологические процессы ремонта топливной аппаратуры карбюраторных двигателей.	20	1, 2
Итого			50	

Таблица 6.1.2 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения (заочная форма обучения (6 курс, зимняя сессия))

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомен- дуемая литера- тура
1	2	Требования к топливной аппаратуре карбюраторных двигателей. Изучить вопросы: Показатели технического уровня и требования к топливной аппаратуре карбюраторных двигателей, причины выхода ее из строя.	25	1, 2
2	2	Организация сервиса топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Изучить вопросы: Оценка технического состояния топливной аппаратуры карбюраторных двигателей, оформление технической документации. Неисправности элементов топливной аппаратуры карбюраторных двигателей и способы их устранения. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Организация участка для технического обслуживания топливной аппаратуры карбюраторных двигателей.	30	1, 2
3	2	Ремонт топливной аппаратуры карбюраторных двигателей. Изучить вопросы: Организация ремонта топливной аппаратуры, спецификация оборудования цеха. Подготовка узлов и деталей к ремонту. Технологические процессы ремонта топливной аппаратуры карбюраторных двигателей.	40	1, 2
Итого			95	

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	Л	Требования к топливной аппаратуре дизельных двигателей, причины выхода ее из строя. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
1	Л	Неисправности элементов топливной аппаратуры дизелей и способы их устранения. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
1	Л	Требования к топливной аппаратуре двигателей с внешним смесеобразованием, причины выхода ее из строя. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
2	Л	Неисправности элементов топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием и способы их устранения. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
Итого			8

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения 6 семестр) (редакция от 28.08.2017)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	Л	Требования к топливной аппаратуре дизельных двигателей, причины выхода ее из строя. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
1	Л	Неисправности элементов топливной аппаратуры дизелей и способы их устранения. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
1	Л	Требования к топливной аппаратуре двигателей с внешним смесеобразованием, причины выхода ее из строя. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
2	Л	Неисправности элементов топливной аппаратуры двигателей с внешним смесеобразованием и способы их устранения. <i>(Лекция-дискуссия)</i>	2
Итого			8

**8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Материалы фонда оценочных средств представлены в приложении 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Гергенов С.М. Топливная аппаратура автомо- бильных двигателей. Часть 1. Диагностика топ- ливной аппаратуры дизелей на основе безмотор- ных методов испытаний Методические указания к лабораторным работам. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2001. - 66 с.	http://window.edu.ru/r esource/608/18608/fil es/AutoMtd2.pdf	

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Лиханов В.А., Деветьяров Р.Р. Испытания двигате- лей внутреннего сгорания и топливной аппаратуры дизелей: Учебное пособие. - 3-е изд., испр. и доп. - Киров: Вятская ГСХА, 2008. - 106 с.	http://window.edu.ru/resour ce/281/75281/files/posobie _ispitania DVS.pdf	

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины *(редакция от 28.08.2023)*

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Курчаткин, В. В. Надежность и ремонт машин / В. В. Курчаткин, Н. Ф. Тельнов, К. А. Ачкасов и др.; под ред. В. В. Курчаткина. - М.: КолоС, 2000. - 776 с.	44	220
2	Чебоксаров, А.Н. Основы технологии ремонта автомобилей: учебное пособие / А.Н. Чебоксаров. — Омск: СибАДИ, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-00113-045-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149459 (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Агеев, Е. В. Практикум по технологии ремонта машин: учебное пособие / Е.В. Агеев, С.А. Грашков. — Курск: Курская ГСХА, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-907205-93-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134821	-	-

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся

9.2. Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс.	свободный http://www.bibliorossica.com
2	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный http://knigosite.ru
3	Библиотека радиолюбителя. Электронный ресурс.	свободный http://www.radiosovet.ru/index.php?do=rules
4	Форум электриков и проектировщиков 220 В. Электронный ресурс.	свободный http://220blog.ru/pro-vybor/vybor-plavkix-predoxranitelej.html
5	ЖУРНАЛ «Электротехника»	свободный http://elibrary.ru
6	Видеотека Сибирского федерального университета «Видеофильмы по основам электропривода и электротехнологии». Электронный ресурс.	свободный http://tube.sfu-kras.ru

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<p>http://elibrary.ru (Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов).</p> <p>Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы</p>
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	<p>https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true (информация в свободном доступе)</p> <p>Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы</p>
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<p>www.rucont.ru (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль))</p> <p>Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы</p>
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	<p>http://znanium.com (С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер Абонента 25751)</p> <p>Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы</p>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru (Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов). Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true (информация в свободном доступе) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	www.rucont.ru (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znaniium.com (С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер Абонента 25751) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru (Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов). Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенской ГСХА (собственная генерация)	https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true (информация в свободном доступе) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	www.rucont.ru (Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы
4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com (С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль). Номер Абонента 25751) Аудитория №3257 помещение для самостоятельной работы

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 29.08.2019)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
2.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
3.	Единый электронный каталог Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»	(www.rucont.ru) - сторонняя Доступ с любого компьютера локальной сети вуза по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 25.08.2020)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
2.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
3.	Электронный каталог Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»	(https://lib.rucont.ru/search) – (Доступ с любого компьютера локальной сети вуза по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 25.08.2021)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
2.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
3.	Электронный каталог Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»	(https://lib.rucont.ru/search) – (Доступ с любого компьютера локальной сети вуза по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 30.08.2022)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>
2.	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>
3.	Электронный каталог Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru (информация в свободном доступе) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>
4.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт»	(https://lib.rucont.ru/search) – (Доступ с любого компьютера локальной сети вуза по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)) Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383 Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 28.08.2023))

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau/) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
9	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научно-	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных

	го учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 28.08.2024))

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

9	<p>Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/</p> <p>- сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>
10	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя</p>	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса (редакция от 28.08.2025))

№ п/ п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
7	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (https://ebs.rgazu.ru/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/)- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

9	<p>Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.ru/</p> <p>- сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору</p>
10	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя</p>	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей</p> <p>Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит. В аудитория 3263	Мебель 1. Доска – 1 шт. 2. Кафедра – 1 шт. 3. Стул – 1 шт. 4. Столы – 11 шт. 5. Лавки – 10 шт. Технические средства 1. Мультимедийный проектор «BENQ» – 1 шт.; 2. Мультимедийный экран «Lumien» – 1 шт.; 3. Ноутбук Asus – 1 шт. 4. Плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш».	Программное обеспечение 1. MS Windows 7 (лицензия №46298560) 2. MS Office 2007 (лицензия №46298560) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-160428-124741-353-245) 4. Программно-обучающий комплекс «Тестинг 6.93» версия 2013 г. (собственная разработка)
2.		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещения для самостоятельной работы Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит. В (корпус № 3) аудитория 3257 Компьютерный класс	Мебель 1. Компьютерный стол – 13 шт.; 2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3. Стул жесткий – 15 шт.; 4. Стул ИЗО – 3 шт.; 5. Кресло офисное – 1 шт.; 6. Шкаф угловой – 1 шт.; 7. Огнетушитель – 1 шт. 8. Доска маркерная – 1 шт.. Технические средства 1. Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3. Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb – 1 шт.	Программное обеспечение 1. MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) 2. MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия №B00-160428-124741-353-245) 4. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 6. 7-zip (GNU GPL) 7. Unreal Commander (GNUGPL) 8. Testing5 (собственная разработка) 9. КОМПАС-3Dv15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) 10. Доступ в электронную

			<p>7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт.</p> <p>8. Принтер HPLJ 1022</p> <p>9. Сканер HPSJ 4670</p> <p>10. Ксерокс SHARPAR-5316</p> <p>11. Плоттер HPDJ 510</p> <p>Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.)</p> <p>Компьютер и безопасность</p>	<p>информационно-образовательную среду университета</p> <p>11.Выход в Интернет</p>
3.		<p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В аудитория 3118</p> <p>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Столы - 6 шт.</p> <p>2. Лавки - 6 шт.</p> <p>3. Стул - 1 шт.</p> <p>Технические средства</p> <p>1. Прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759.</p> <p>2. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086.</p> <p>3. Прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502, (КП-1609А).</p> <p>4. Прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333.</p> <p>5. Станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238.</p> <p>6. Станок вертикально-расточной 278.</p> <p>7. Станок вертикально-хонинговальный 3Г833.</p> <p>8. Стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М.</p> <p>9. Стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01.</p> <p>Наглядные пособия</p> <p>1. Набор плакатов</p>	
4.		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> <p>Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В. аудитория 3113</p>	<p>Мебель</p> <p>1. Стол – 2 шт.</p> <p>2. Стул – 3 шт.</p> <p>3. Шкаф металлический – 2 шт.</p> <p>4. Шкаф – 1 шт.</p> <p>Технические средства</p> <p>2 стеллажа с учебным оборудованием.</p>	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 28.08.2017)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит. В аудитория 3263	Мебель 1. Доска – 1 шт. 2. Кафедра – 1 шт. 3. Стул – 1 шт. 4. Столы – 11 шт. 5. Лавки – 10 шт. Технические средства 1. Мультимедийный проектор «BENQ» – 1 шт.; 2. Мультимедийный экран «Lumien» – 1 шт.; 3. Ноутбук Asus – 1 шт. 4. Плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш».	Программное обеспечение 1. MS Windows 7 (лицензия №46298560) 2. MS Office 2007 (лицензия №46298560) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4. Программно-обучающий комплекс «Тестинг 6.93» версия 2013 г. (собственная разработка)
2.		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещения для самостоятельной работы Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория 3257 Компьютерный класс	Мебель 1. Компьютерный стол – 13 шт.; 2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3. Стул жесткий – 15 шт.; 4. Стул ИЗО – 3 шт.; 5. Кресло офисное – 1 шт.; 6. Шкаф угловой – 1 шт.; 7. Огнетушитель – 1 шт. 8. Доска маркерная – 1 шт.. Технические средства 1. Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3. Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb – 1 шт. 7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 8. Принтер HPLJ 1022 9. Сканер HPSJ 4670	Программное обеспечение 1. MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) или MS Windows 10 (лицензия №68319683) 2. MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MS Office 2016 (лицензия №68319683) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-170503-134144-107-104) 4. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 5. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 6. 7-zip (GNU GPL) 7. Unreal Commander (GNU GPL) 8. Testing5 (собственная разработка) 9. КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) 10. Доступ в электронную информационно-

			10. Ксерокс SHARPAR-5316 11. Плоттер HPDJ 510 Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.) Компьютер и безопасность	образовательную среду университета 11. Выход в Интернет
3.		Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В аудитория 3118 Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры	Мебель 1. Столы - 6 шт. 2. Лавки - 6 шт. 3. Стул - 1 шт. Технические средства 1. Прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759. 2. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086. 3. Прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502, (КП-1609А). 4. Прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333. 5. Станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238. 6. Станок вертикально-расточной 278. 7. Станок вертикально-хонинговальный 3Г833. 8. Стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М. 9. Стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01. Наглядные пособия 1. Набор плакатов	
4.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В аудитория 3113	Мебель 1. Стол – 2 шт. 2. Стул – 3 шт. 3. Шкаф металлический – 2 шт. 4. Шкаф – 1 шт. Технические средства 2 стеллажа с учебным оборудованием.	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 30.08.2018)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит. В аудитория 3263	Мебель 1. Доска – 1 шт. 2. Кафедра – 1 шт. 3. Стул – 1 шт. 4. Столы – 11 шт. 5. Лавки – 10 шт. Технические средства 1. Мультимедийный проектор «BENQ» – 1 шт.; 2. Мультимедийный экран «Lumien» – 1 шт.; 3. Ноутбук Asus – 1 шт. 4. Плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш».	Программное обеспечение 1. MS Windows 7 (лицензия №46298560) 2. MS Office 2007 (лицензия №46298560) 3. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441) 4. Программно-обучающий комплекс «Тестинг 6.93» версия 2013 г. (собственная разработка)
2.		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и помещения для самостоятельной работы Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д.30. Учебный корпус механизации, лит.В (корпус № 3) аудитория 3257 Компьютерный класс	Мебель 1. Компьютерный стол – 13 шт.; 2. Стол компьютерный одно тумбовый – 2 шт.; 3. Стул жесткий – 15 шт.; 4. Стул ИЗО – 3 шт.; 5. Кресло офисное – 1 шт.; 6. Шкаф угловой – 1 шт.; 7. Огнетушитель – 1 шт. 8. Доска маркерная – 1 шт.. Технические средства 1. Компьютер Pentium 3,50 GHz, 8192 Mb – 2 шт. 2. Компьютер Celeron 1,6 GHz, 2048 Mb – 3 шт.; 3. Компьютер Pentium 2,6 GHz, 4096 Mb – 2 шт. 4. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 3072 Mb – 1 шт. 5. Компьютер Pentium Dual-Core CPU 2,60 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 6. Компьютер Core 2 CPU 2,13 GHz, 2048 Mb – 1 шт. 7. Компьютер Pentium Dual CPU 1,8 GHz, 4096 Mb – 1 шт. 8. Принтер HPLJ 1022 9. Сканер HPSJ 4670	Программное обеспечение 1. MS Windows XP (лицензия №18572459) или MS Windows 7 (лицензия №46298560) или MS Windows 10 (лицензия №68319683) 2. MS Office 2010 (лицензии №№61350963, 61399226) или MS Office 2016 (лицензия №68319683) 4. Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441) 5. Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License) (на Windows XP) 6. Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на Windows 7 и выше) 7. 7-zip (GNU GPL) Unreal Commander (GNU GPL) 8. Testing5 (собственная разработка) 9. КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» №Нп-14-00047) или КОМПАС-3D v17 (Сублицензионный договор с

			10. Ксерокс SHARPAR-5316 11. Плоттер HPDJ 510 Наглядные пособия (стенды, модели, экспонаты, видеофильмы и т.д.) Компьютер и безопасность	ООО «Региональный Центр АСКОН-Поволжье» от 11.05.2018г. № Нп-18-00047) 10.Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета 11.Выход в Интернет
3.		Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В аудитория 3118 Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры	Мебель 1. Столы - 6 шт. 2. Лавки - 6 шт. 3. Стул - 1 шт. Технические средства 1. Прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759. 2. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086. 3. Прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502, (КП-1609А). 4. Прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333. 5. Станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238. 6. Станок вертикально-расточной 278. 7. Станок вертикально-хонинговальный 3Г833. 8. Стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М. 9. Стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01. Наглядные пособия 1. Набор плакатов	
4.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Ботаническая, д. 30; Учебный корпус механизации; Лит. В. аудитория 3113	Мебель 1. Стол – 2 шт. 2. Стул – 3 шт. 3. Шкаф металлический – 2 шт. 4. Шкаф – 1 шт. Технические средства 2 стеллажа с учебным оборудованием.	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 29.08.2019)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: 1. Доска – 1 шт. 2. Кафедра – 1 шт. 3. Стул – 1 шт. 4. Столы – 11 шт. 5. Лавки – 10 шт. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: Плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный): 1. Проектор – 1 шт.; 2. Экран – 1 шт.; 3. Ноутбук – 1 шт.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663); • Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-190412-110723-443-1365, срок действия до 05.06.2020 г.); • 7-zip (GNU GPL); • Unreal Commander (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License).
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: 1. Стол письменный – 2 шт. 2. Стол компьютерн. – 8 шт. 3. Стул – 10 шт. 4. Мусорка – 1 шт. 5. Сейф – 1 шт. Технические средства обучения: 1. Персональный компьютер – 7 шт.; 2. Принтер – 1 шт.; 3. Сканер – 1 шт.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116	Специализированная мебель: 1. Стол компьютерный – 2 шт.; 2. Стол читательский – 8 шт.; 3. Стул деревянный – 10 шт.; 4. Стул полумягкий – 4 шт.; 5. Шкаф-витрина для выставок – 2	Комплект лицензионного программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU

		<i>Абонемент технической литературы</i>	шт. Технические средства обучения: Персональный компьютер – 2 шт.	GPL); • Mozilla Firefox (GNU Lesser General Public License); • КонсультантПлюс («Договор об информационной поддержке» с ООО «Агентство деловой информации» от 25 февраля 2019 г.). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: 1. Столы – 6 шт.; 2. Лавки – 6 шт.; 3. Стул – 1 шт. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: 1. Прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759; 2. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086; 3. Прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502, (КП-1609А); 4. Прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333; 5. Станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238; 6. Станок вертикально-расточной 278; 7. Станок вертикально-хонинговальный 3Г833; 8. Стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М; 9. Стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01. Набор плакатов.	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: 1. Стол – 2 шт.; 2. Стул – 3 шт.; 3. Шкаф металлический – 2 шт.; 4. Шкаф – 1 шт. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 25.08.2020)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663);
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

4.		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759, прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502 (КП-1609А), прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238, станок вертикально-расточной 278, станок вертикально-хонинговальный 3Г833, стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М, стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01, набор плакатов.</p>	
5.		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113</p>	<p>Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием.</p>	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 25.08.2021)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного программного обеспечения: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663);
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • SMATHStudio (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор

				об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759, прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502 (КП-1609А), прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238, станок вертикально-расточной 278, станок вертикально-хонинговальный 3Г833, стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М, стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01, набор плакатов.	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием.	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 30.08.2022)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663);
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • SMATHStudio (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая

				2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759, прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502 (КП-1609А), прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238, станок вертикально-расточной 278, станок вертикально-хонинговальный 3Г833, стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М, стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01, набор плакатов.	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием.	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 28.08.2023)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663);
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • SMATHStudio (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Free-ware) (на ПК с Windows XP); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая

				2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759, прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502 (КП-1609А), прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238, станок вертикально-расточной 278, станок вертикально-хонинговальный 3Г833, стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М, стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01, набор плакатов.	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием.	

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 28.08.2024)

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663)
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную сре-

				ду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759, прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502 (КП-1609А), прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238, станок вертикально-расточной 278, станок вертикально-хонинговальный 3Г833, стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М, стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01, набор плакатов.	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием.	

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
(редакция от 28.08.2025)*

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Ремонт топливной аппаратуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный)	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows 10 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием); • MS Office 2010 (лицензия № 61403663)
2.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • КОМПАС-3D v15 (Лицензионное соглашение с ЗАО «АСКОН» о приобретении и использовании Комплекса автоматизированных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP); • интегрированная среда разработки программного обеспечения LAZARUS (лицензия GNU) (на ПК с Windows XP); • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную сре-

				ду университета; Выход в Интернет.
3.		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i>	Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок. Технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (69766168, 2018 и 9879093834, 2020); • MS Office 2016 (69766168, 2018) или MS Office 2019 (9879093834, 2020); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
4.		Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: прибор для проверки гидравлической плотности плунжерных пар КИ-759, прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086, прибор для испытания и регулирования форсунок КИ-502 (КП-1609А), прибор для испытания и регулировки форсунок КИ-3333, станок для растачивания посадочных мест под подшипники коленчатого и распределительного валов РД-238, станок вертикально-расточной 278, станок вертикально-хонинговальный 3Г833, стенд для испытания гидроагрегатов КИ-4815М, стенд для испытания и регулирования дизельной топливной аппаратуры КИ-22205-01, набор плакатов.	
5.		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: столы, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: стеллажи с учебным оборудованием.	

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, изученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины следует сначала изучить рекомендованную литературу. При необходимости следует составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих тем курса.

Регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ;
- подготовку к сдаче зачёта с оценкой.

Для расширения знаний по дисциплине проводить поиск в различных системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекциях и практических занятиях.

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции, предъявляемые к бакалавру техники технологии для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться со структурой и со-

держанием РП. Материалы, входящие в РП позволяют студенту иметь полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.3 Методические советы по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо проработать лекции, имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, следует сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации.

Для самоконтроля необходимо ответить на имеющиеся тесты и вопросы к зачёту.

11.4 Методические советы по работе с тестовым материалом дисциплины

При работе над тестовыми заданиями необходимо ответить на тестовые вопросы и свериться с правильными ответами.

В случае недостаточности знаний, по какой либо теме, необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться к преподавателю на консультации за разъяснением.

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Агрегат – сборочная единица, обладающая полной взаимозаменяемостью, возможностью сборки отдельно от других составных частей изделия и способностью выполнять определенную функцию в изделии или самостоятельно.

Бензиновый двигатель – двигатель с образованием теплоты в результате горения бензина.

Газовый двигатель – двигатель, в котором топливо поступает в устройство для смешивания в газообразном состоянии.

Газодизель – газовый двигатель с воспламенением от сжатия, в котором основное топливо – газообразное, а жидкое топливо в небольшом количестве используется для воспламенения.

Горючая смесь – топливовоздушная смесь, состав и состояние которой обеспечивают возможность ее сгорания в рабочей камере двигателя.

Двигатель – машина для преобразования энергии в работу.

Двигатель внутреннего сгорания (ДВС) – двигатель с внутренним подводом теплоты, образующейся в результате горения топлива.

Двигатель с впрыском топлива – поршневой ДВС, в котором топливоподача осуществляется введением топлива под давлением во впускные воздушные каналы или рабочую камеру.

Двигатель с искровым зажиганием – двигатель, в котором воспламенение осуществляется электрической искрой.

Деталь – изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций.

Дизельный двигатель – двигатель с воспламенением от сжатия, в котором сжимается воздух, а топливо вводится в каждый цилиндр к концу сжатия.

Карбюратор – устройство для подготовки, дозирования и смешения топлива с воздухом, подача топлива в котором осуществляется понижением давления топлива в диффузоре.

Карбюраторный двигатель – поршневой ДВС, в котором топливоподача осуществляется эжектированием топлива в карбюраторе.

Контроллер, блок управления – управляющее устройство, осуществляющее выработку управляющих воздействий посредством обработки сигналов датчиков системы управления в соответствии с алгоритмом управления, и подающее управляющие воздействия на исполнительные устройства объекта управления.

Коэффициент избытка воздуха – отношение действительного количества воздуха в топливовоздушной смеси к теоретически необходимому для полного сгорания топлива.

Механизм – система деталей, предназначенных для преобразования одного вида движения в другое.

Наддув – подача заряда воздуха (или топливо-воздушной смеси) в цилиндр под давлением, превышающим атмосферное, с целью увеличения массы этого за-

ряда.

Нормальная (стехиометрическая) смесь – топливовоздушная смесь, содержащая воздух в количестве, теоретически минимально необходимом для полного сгорания топлива.

Обеднение смеси – изменение состава смеси уменьшением относительного количества топлива в ней.

Обогащение смеси – изменение состава смеси уменьшением относительного количества воздуха в ней.

Поршневой двигатель – тепловой двигатель, в котором теплота преобразуется в работу силы, приложенной к возвратно-поступательно перемещающейся поверхности.

Рабочая смесь – смесь топливовоздушной смеси с остаточными газами.

Регулятор частоты вращения – устройство, которое при определенных рабочих условиях сравнивают действительную и заданную частоту вращения и вызывает изменение подачи топлива с тем, чтобы скорректировать действительную частоту вращения двигателя до заданной.

Рециркуляция отработавших газов – подача части отработавших газов в рабочую камеру двигателя.

Система – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, обладающая свойством целостности при данном рассмотрении.

Система питания – совокупность деталей, узлов и агрегатов, обеспечивающих хранение, очистку и подачу топлива в цилиндры двигателя, очистку и подачу в цилиндры воздуха и выпуск отработавших газов.

Система управления двигателем – система управления, осуществляющая управление преобразованием энергии в двигателе.

Состав смеси – соотношение топлива и воздуха в смеси.

Степень сжатия – отношение полного объема цилиндра к объему камеры сжатия.

Такт – часть рабочего цикла, происходящая за один ход поршня.

Тепловой двигатель – двигатель, в котором осуществляется преобразование теплоты в работу.

Топливный насос высокого давления (ТНВД) – насос для нагнетания под давлением через форсунки дозированных или недозированных объемов топлива.

Турбокомпрессор (ТКР) – агрегат наддува, состоящий из объединенных общим валом турбины, работающей на выхлопных газах, и компрессора.

Узел – сборочная единица, которая может выполнять определенную функцию в изделиях одного назначения только совместно с другими составными частями.

Форсунка – устройство, предназначенное для введения топлива под давлением во впускные воздушные каналы или рабочую камеру двигателя.

13. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 13.1 – Согласование рабочей программы дисциплины
«Ремонт топливной аппаратуры»

№п/п	Наименование дисциплины, чтение которой опирается или соприкасается с данной дисциплиной	Кафедра	Дата и № протокола, виза заведующего кафедрой
1	Технология производства и ремонта автомобилей и тракторов	Технический сервис машин	<i>№ 14 от 29.08.16</i> 