

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

«05» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
инженерного факультета



А.В. Поликанов

«05» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06

**ОРГАНИЗАЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

Направление подготовки
23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль) программы
Эксплуатация и технический сервис транспортных машин

Квалификация
«МАГИСТР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

Рабочая программа дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 07.08.2020г. № 906 и профессиональных стандартов: ПС 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Минтруда России от 02.09.2020 г. № 555н (зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 №60002); ПС 31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», утвержденный приказом Минтруда России от 02.04.2024 № 170н (зарегистрирован в Минюсте России 14.05.2024 № 78138).

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры «Технический сервис машин»,

канд. техн. наук

(уч. степень, ученое звание)


(подпись)


А. Орехов

(инициалы, Ф.)

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент

(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

А.В. Поликанов

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Технический сервис машин» «22» марта 2021 года, протокол № 8.

Заведующий кафедрой:

д-р. техн. наук, профессор

(уч. степень, ученое звание)


(подпись)


К.З. Кухмазов

(инициалы, Ф.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «05» апреля 2021 года, протокол №8.

Председатель методической комиссии

инженерного факультета


(подпись)

А.С. Иванов

(инициалы, Ф.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» для студентов второго курса инженерного факультета, обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин» (утвержден 07.08.2020 приказом Минобрнауки России №906).

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные нормативными документами Пензенского ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технический сервис машин» 22 марта 2021 года, протокол №8 и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета 05 апреля 2021 года, протокол №8.

Замечания и предложения.

1. Необходима замена части тестовых заданий, громоздких по содержанию.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин» и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент
(уч. степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Поликанов

(инициалы, Ф.)

Выписка из протокола № 8
заседания кафедры «Технический сервис машин» от 22.03.2021 года

Присутствовали члены кафедры: Кухмазов К.З. – зав. кафедрой, д.т.н., профессор; Спицын И.А., д.т.н., профессор; Уханов А.П., д.т.н., профессор; Тимохин С.В., д.т.н., профессор; Зябиров И.М., к.т.н., доцент; Иванов А.С., к.т.н., доцент; Орехов А.А., к.т.н., доцент; Терюшков В.П., к.т.н., доцент; Черняков А.А., к.т.н., доцент; Рыблов М.В., к.т.н., доцент; Карасев И.Е., к.т.н., доцент; Воронова И.А., к.с.-х.н., доцент; Потапова Н.И., ст. преподаватель; Чупшев А.В., к.т.н., доцент; Зябиров А.И., к.т.н., доцент; Петрова Е.В., учебный мастер.

Повестка дня

Вопрос. Рассмотрение рабочей программы по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Слушали: доцента Орехова А.А., который представил рабочую программу дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» подготовленную в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин» (утвержден 07.08.2020 приказом Минобрнауки России №906).

Выступили: Кухмазов К.З., который отметил, что рабочая программа дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» составлена в соответствии с нормативными документами и учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин», прорецензирована доцентом кафедры «Физика и математика» Поликановым А.В. и может быть использована в учебном процессе.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин».

Голосовали: «за» – единогласно.

Заведующий кафедрой:
д-р. техн. наук, профессор



К.З. Кухмазов

Выписка из протокола №8

заседания методической комиссии инженерного факультета

от «05» апреля 2021 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Поликанов А.В., Иванов А.С., Шумаев В.В., Кухмазов К.З., Яшин А.В., Орехов А.А., Семикова Н.М., Польшаный Ю.В., Спицын И.А., Рыблов М.В.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение рабочей программы дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» подготовленной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин» (утвержден 07.08.2020 приказом Минобрнауки России №906).

Слушали: Иванова А.С., который представил рабочую программу дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» для обучающихся по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин».

Выступили: Польшаный Ю.В., который отметил, что при отмеченном замечании рецензируемая рабочая программа дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин» и нормативным документам Пензенского ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса».

Председатель методической комиссии
инженерного факультета, канд. техн. наук, доцент

А.С. Иванов

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины
«Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса» по направлению подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов,
направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис
транспортных машин»
(квалификация выпускника «Магистр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 года №906.

Дисциплина «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.06. Соприкасается с дисциплиной «Инновационные технологии ремонта и восстановления деталей машин» и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:
перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» в рамках ОПОП, соответствуют ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда:

ОПК-3: Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.

ПК-1: способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий.

ПК-2: способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов.

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фонда оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) программы «Эксплуатация и технический сервис транспортных машин» (квалификация выпускника «Магистр»), разработанный Ореховым А.А., доцентом кафедры «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС ВО и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт:



кандидат технических наук, начальник службы
эксплуатации МП «Автотранс», г. Заречный
Пензенской области

Калячкин И.Н.





« 2 » апреля 2021 г.



**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) с учетом изменений реквизита договора	Протокол №11 30.08.2022 	Протокол №11 31.08.2022 	01.09.2022
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 «Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»**



№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя 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	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) с учетом изменений реквизита договора			
3	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 «Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Титульный лист (2 страни- ца)	Внесено изменение в назва- ние профессионального стандарта ПС 31.004 «Спе- циалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем авто- транспортных средств и их компонентов в автомобиле- строении», в соответствии с Приказом Минтруда России от 02.04.2024 N 170н	Протокол №11 28.08.2024 	Протокол №10 29.08.2024 	01.09.2024
2	<u>Раздел 2</u> «Пе- речень плани- руемых резуль- татов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения обра- зовательной программы ма- гистратуры»	Внесены изменения в под- раздел «Трудовые действия, необходимые умения и зна- ния», внесены изменения в формулировках индикато- ров и дескрипторов в та- блице 2.1 – «Планируемые результаты обучения по дисциплине, в связи с изме- нением профессионального стандарта: ПС 31.004 «Спе- циалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем авто- транспортных средств и их компонентов в автомобиле- строении», в соответствии с Приказом Минтруда России от 02.04.2024 N 170н			
3	<u>Раздел 1, 2, 3, 4</u> <u>и 5</u> Фонда оце- ночных средств РП.	Внесены изменения в фор- мулировку индикаторов и дескрипторов в таблицах 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 ФОСа, в связи с изменением профес- сионального стандарта: ПС 31.004 «Специалист по тех- ническому обслуживанию и ремонту мехатронных си- стем автотранспортных			

		средств и их компонентов в автомобилестроении», в соответствии с Приказом Минтруда России от 02.04.2024 N 170н			
4	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) с учетом изменений реквизита договора			
5	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 «Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафед- рой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем) с учетом изменений реквизита договора	Протокол №11 28.08.2025 	Протокол №11 28.08.2025 	01.09.2025
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			

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по организации технического обслуживания (ТО) и ремонта на предприятиях технического сервиса.

Задачи дисциплины:

1. Получение теоретических знаний о современном состоянии и концепции развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса; общей характеристике технологических процессов обеспечения работоспособности транспортных машин; характеристике и организационно-технологических особенностях выполнения ТО и ремонта транспортных машин; основах организации производства ТО и ремонта машин.

2. Освоение методов организации проведения планово-предупредительного ремонта транспортных машин.

3. Формирование навыков выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВА- НИЯ И РЕМОНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» направлена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2:

ОПК-3: Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.

ПК-1: способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий.

ПК-2: способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и соци-

альной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 555н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60002).

Обобщенная трудовая функция – ОТФ 3.5 «Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов».

Трудовая функция Код Е/01.7 ТФ 3.5.1 «Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации».

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- проектирование производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- уметь рассчитывать площади производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планируемыми объемами работ;
- уметь разрабатывать технологический процесс производства работ на проектируемых участках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- уметь разрабатывать технологическую планировку производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- уметь разрабатывать варианты планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- уметь определять причины износа сельскохозяйственных машин и оборудования, их простоев, аварий;
- знать методику расчета площадей производственных участков технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- знать способы организации технологических процессов на участках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- знать принципы планировки производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- знать принципы планировки рабочих мест производственного участка технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

Трудовая функция Код Е/02.7 ТФ 3.5.2 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- формирование алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- координация деятельности подразделений сельскохозяйственной организации при реализации перспективных и текущих планов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники;
- материально-техническое и кадровое обеспечение подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

- уметь определять задачи подразделений в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации;
- уметь определять потребность в трудовых ресурсах и требования к квалификационным характеристикам работников, необходимых для технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники (с учетом планов по модернизации оборудования и технического перевооружения сельскохозяйственной организации);
- уметь определять степень достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации и анализировать причины отклонения от контрольных показателей;
- знать механизм формирования алгоритма достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации;
- знать методику расчета ресурсов, необходимых для достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации;
- знать способы определения потребности инженерных-технических служб сельскохозяйственной организации в материально-технических и трудовых ресурсах;
- знать методы оценки эффективности использования ресурсов в процессе технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Профессиональный стандарт 31.004 «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 апреля 2024 г. № 170н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 мая 2024г., регистрационный № 78138).

Обобщенная трудовая функция – ОТФ 3.8 «Стратегическое управление деятельностью организации, выполняющей работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении».

Трудовая функция Код Н/02.7 ТФ 3.8.2. «Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении».

Трудовые действия, необходимые умения и знания:

- управление разработкой и контроль реализации стратегии организации в области предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- уметь организовывать контроль выполнения плановых показателей организации в области оказания потребителям услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;

- уметь выявлять и анализировать причины появления нештатных ситуаций, устанавливать причины их возникновения и принимать меры по их предотвращению;
- уметь организовывать разработку требований к техническому оснащению сервисного центра для оказания потребителям услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- знать процессы формирования деятельности и методы управления сервисной деятельностью организаций по оказанию потребителям услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;
- знать организационную структуру организации;
- знать основы гарантийной политики организации - изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.06. Предшествующими курсами дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» являются: «Основы автоматизированного проектирования и моделирования в технике», «Оборудование для технического обслуживания, ремонта и испытаний транспортных машин», «Нормативно-техническое обеспечение эксплуатации транспортных машин», «Эксплуатационная надежность и диагностика транспортных машин», «Конструкция и расчет транспортных машин», «Инновационные технологии ремонта и восстановления деталей машин», «Методы и средства оценки качества нефтепродуктов при эксплуатации транспортных машин». Дисциплина «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» соприкасается с дисциплиной «Инновационные технологии ремонта и восстановления деталей машин» и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса», индикаторы достижения компетенций ОПК-3, ПК-1 и ПК-2, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1_{ОПК-3}	Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	34 (ИД-1 _{ОПК-3})	Знать: закономерности изменения технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
			У4 (ИД-1 _{ОПК-3})	Уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
			В4 (ИД-1 _{ОПК-3})	Владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
2	ИД-1_{ПК-1}	Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и авто-	31 (ИД-1 _{ПК-1})	Знать: характеристику и организационно-технологические особенности выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудо-	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u>

		матизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)		вания	экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
			У1 (ИД-1 _{ПК-1})	Уметь: пользоваться методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
			В1 (ИД-1 _{ПК-1})	Владеть: методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
3	ИД-2 _{ПК-1}	Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)	31 (ИД-2 _{ПК-1})	Знать: основы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
			У1 (ИД-2 _{ПК-1})	Уметь: организовывать проведение планово-предупредительного ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
			В1 (ИД-2 _{ПК-1})	Владеть: методами разработки стратегий по организации производства технического обслуживания	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование;

				ния и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	<p>собеседование; курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p>
4	ИД-1_{ПК-2}	<p>Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 ТФ 3.8.2 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)</p>	32 (ИД-1 _{ПК-2})	Знать: современное состояние и концепцию развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса	<p><u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p>
			У2 (ИД-1 _{ПК-2})	Уметь: пользоваться методами проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	<p><u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p>
			В2 (ИД-1 _{ПК-2})	Владеть: навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса	<p><u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначе- ние по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.		
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
			2 курс 3 семестр	2 курс (зимняя сессия)	2 курс (летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	102,7/2,853	22,0/0,611	10,6/0,294
1.1	Лекции	Лек	32,0/0,889	10,0/0,278	-/-
1.2	Семинары, и практиче- ские занятия	Пр	32,0/0,889	10,0/0,278	-/-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	34,0/0,945	-/-	10,0/0,278
1.4	Текущие консультации, руководство и консуль- тации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	2,1/0,058	2,0/0,055	-/-
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсо- вой работы (курсового проекта)	КЗ	0,25/0,007	-/-	0,25/0,007
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисци- плине	КПЭ	2,0/0,056	-/-	-/-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,009	-/-	0,35/0,009
2	Общий объем самостоя- тельной работы		149,3/4,147	86,0/2,389	133,4/3,706
2.1	Самостоятельная работа	СР	115,65/3,212	86,0/2,389	124,75/3,465
2.2	Контроль (самостоя- тельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,935	-/-	8,65/0,241
Всего		По плану	252,0/7,0	108,0/3,0	144,0/4,0
			252,0/7,0	252,0/7,0	

Форма промежуточной аттестации:

по очной форме обучения – экзамен, 3 семестр.

по заочной форме обучения – экзамен 2 курс, летняя сессия.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» и их содержание

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Организация и технология технического сервиса	Современное состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса. Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности транспортных машин. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонта транспортных машин. Организация производства ТО и ремонта машин.	34 (ИД-1 _{ОПК-3}) У4 (ИД-1 _{ОПК-3}) В4 (ИД-1 _{ОПК-3}) 31 (ИД-1 _{ПК-1}) У1 (ИД-1 _{ПК-1}) В1 (ИД-1 _{ПК-1}) 31 (ИД-2 _{ПК-1}) У1 (ИД-2 _{ПК-1}) В1 (ИД-2 _{ПК-1}) 32 (ИД-1 _{ПК-2}) У2 (ИД-1 _{ПК-2}) В2 (ИД-1 _{ПК-2})
2	Основы технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса	Методика технологического расчета производственно-технической базы предприятий технического сервиса.	32 (ИД-1 _{ПК-2}) У2 (ИД-1 _{ПК-2}) В2 (ИД-1 _{ПК-2})

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

Таблица 5.2.1 – 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	1	Современное состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса.	Типы и функции предприятий технического сервиса. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы. Влияние экономики на состояние производственно-технической базы.	4
2	1	Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности транспортных машин.	Изменение технического состояния автомобилей. Понятие о технологическом процессе. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте.	2

3	1	Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонта транспортных машин.	Характеристика уборочно-моечных работ и применяемое оборудование. Характеристика контрольно-диагностических и регулировочных работ и применяемое оборудование. Характеристика крепежных работ и применяемое оборудование.	6
4	1	Организация основного производства ТО и ремонта машин.	Функциональная схема производственного процесса ТО и ремонта машин. Организация производства ТО. Организация производства текущего ремонта.	2
5	1	Организация подготовки производства.	Структура, задачи и функции комплекса подготовки производства. Общая технология работы комплекса подготовки производства.	2
6	2	Методология проектирования предприятий технического сервиса.	Основные требования к разработке проекта. Состав технического проекта и его технологической части.	2
7	2	Методика технологического расчета производственно-технической базы.	Выбор исходных данных. Расчет производственной программы. Расчет трудоемкости ТО и ремонта автомобилей. Расчет численности производственных рабочих. Расчет числа постов и линий ТО и ремонта. Расчет технологического оборудования. Расчет площадей производственных участков и зон ТО и текущего ремонта.	8
8	2	Общие требования к разработке проектных решений.	Планировка предприятия. Объемно-планировочное решение. Генеральный план предприятия. Компонировочный план. Планировка производственных зон, цехов, участков.	6
Итого				32

Таблица 5.2.2 – 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	1	Современное состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса.	Типы и функции предприятий технического сервиса. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы.	2
2	1	Организация основного производства ТО и ремонта машин.	Функциональная схема производственного процесса ТО и ремонта машин.	2
3	1	Организация подготовки производства.	Структура, задачи и функции комплекса подготовки производства. Общая техноло-	2

			гия работы комплекса подготовки производства.	
4	2	Методология проектирования предприятий технического сервиса.	Основные требования к разработке проекта. Состав технического проекта и его технологической части.	2
5	2	Методика технологического расчета производственно-технической базы.	Выбор исходных данных. Расчет производственной программы.	2
Итого				10

5.3 Наименование тем практических занятий, лабораторных работ, их объем в часах и содержание (с указанием формы обучения)

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, лабораторных работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, ее содержание	Вре-мя, ч
Лабораторные работы			
1	1	<i>Лабораторная работа №1</i> <i>Дефектоскопия деталей машин.</i> Изучить способы выявления трещин и скрытых дефектов в деталях машин; приобрести практические навыки выполнения операций дефектоскопии; изучить устройство средств технологического оснащения для дефектоскопии деталей и овладеть приемами их использования.	4
2	1	<i>Лабораторная работа №2</i> <i>Балансировка вращающихся узлов и деталей машин.</i> Изучить причины, вызывающие дисбаланс деталей машин и методы их балансировки; ознакомиться с устройством балансировочных машин и приспособлений; приобрести практические навыки по статической и динамической балансировке коленчатых валов, маховиков и других деталей двигателей.	4
3	1	<i>Лабораторная работа №3</i> <i>Восстановление изношенных соединений способом ремонтных размеров и постановкой дополнительной детали.</i> Освоить приемы определения характера износов цилиндрических поверхностей, методику установления ремонтных поверхностей и изучить способы восстановления цилиндрических рабочих поверхностей методом ремонтных размеров и постановкой дополнительной детали.	4
4	1	<i>Лабораторная работа №4</i> <i>Восстановление деталей газотермическим напылением металлов.</i> Изучить устройство и работу электродугового металлизатора. Изучить технологию процесса и произвести выбор режимов напыления. Произвести нанесение металлизационного покрытия на изделие и оценить качество покрытия.	4
5	1	<i>Лабораторная работа №5</i> <i>Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин.</i>	6

		Закрепить знания по физической сущности и технологии электролитического осаждения металлов; ознакомиться с устройством гальванического оборудования; получить практические навыки по выполнению операций технологического процесса электролитического наращивания металла на изношенные детали машин.	
6	1	<i>Лабораторная работа №6</i> <i>Плазменная наплавка (сварка), пайка, резка.</i> Изучить сущность процесса плазменной наплавки, ознакомиться с оборудованием и материалами, применяемыми при восстановлении деталей машин с помощью плазменной наплавки, изучить принцип работы плазмотрона, получить практические навыки по выполнению операций технологического процесса восстановления деталей машин с помощью плазменной наплавки.	4
7	1	<i>Лабораторная работа №7</i> <i>Обкатка и испытание сборочных единиц машин и оборудования после ремонта.</i> Ознакомиться с процессом обкаточно-испытательных работ. Изучить устройство и работу стенда для обкатки и испытания гидронасосов. Провести обкатку и испытание гидронасоса НШ-50.	4
8	1	<i>Лабораторная работа №8</i> <i>Восстановление лакокрасочных покрытий деталей машин.</i> Изучить устройство и работу оборудования. Изучить технологию процесса и провести исследование влияния способов сушки на прочность нанесенного покрытия. Окрасить изделие и проверить качество окраски.	4
Итого			34
Практические занятия			
1	2	Практическое занятие №1 Выбор и обоснование необходимых для расчетов проекта исходных данных. Расчет производственной программы и трудоемкости по обслуживанию и ремонту подвижного состава.	6
2	2	Практическое занятие №2 Расчет численности производственного персонала с распределением по сменам и постам. Выбор организации производства и разработка технологии производственных процессов.	6
3	2	Практическое занятие №3 Расчет числа рабочих постов, поточных линий и площадей зон ЕО, ТО-1, ТО-2 и текущего ремонта автомобилей.	4
4	2	Практическое занятие №4 Подбор гаражного, диагностического, станочного и другого оборудования.	4
5	2	Практическое занятие №5 Расчет площадей производственных, бытовых, административных помещений и складов.	4
6	2	Практическое занятие №6 Разработка объемно-планировочных решений и генерального плана предприятия.	4
7	2	Практическое занятие №7 Технико-экономическое обоснование предлагаемых технологических решений.	4
Итого			32

Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических занятий, лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, ее содержание	Вре-мя, ч
Лабораторные работы			
1	1	<i>Лабораторная работа №5</i> <i>Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин.</i> Закрепить знания по физической сущности и технологии электролитического осаждения металлов; ознакомиться с устройством гальванического оборудования; получить практические навыки по выполнению операций технологического процесса электролитического наращивания металла на изношенные детали машин.	6
2	1	<i>Лабораторная работа №6</i> <i>Плазменная наплавка (сварка), пайка, резка.</i> Изучить сущность процесса плазменной наплавки, ознакомиться с оборудованием и материалами, применяемыми при восстановлении деталей машин с помощью плазменной наплавки, изучить принцип работы плазмотрона, получить практические навыки по выполнению операций технологического процесса восстановления деталей машин с помощью плазменной наплавки.	4
Итого			10
Практические занятия			
1	2	Практическое занятие №1 Выбор и обоснование необходимых для расчетов проекта исходных данных. Расчет производственной программы и трудоемкости по обслуживанию и ремонту подвижного состава.	4
2	2	Практическое занятие №2 Расчет численности производственного персонала с распределением по сменам и постам. Выбор организации производства и разработка технологии производственных процессов.	4
3	2	Практическое занятие №5 Расчет площадей производственных, бытовых, административных помещений и складов.	2
Итого			10

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (с указанием формы обучения)

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№ <i>1</i>	Вид работы <i>2</i>	Время, ч <i>3</i>
1	Подготовка к практическим занятиям	15
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите	17,4
3	Выполнение курсовой работы	35,25
4	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.1)	48
Итого		115,65

Таблица 5.4.2 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)

№ <i>1</i>	Вид работы <i>2</i>	Время, ч <i>3</i>
1	Подготовка к практическим занятиям	10
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите	11,5
3	Выполнение курсовой работы	35,25
4	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1.2)	154
Итого		210,75

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)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1	<p><i>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонта транспортных машин.</i></p> <p>Характеристика смазочно-заправочных работ и применяемое оборудование. Характеристика разборочно-сборочных работ и применяемое оборудование. Характеристика слесарно-механических работ и применяемое оборудование. Характеристика тепловых работ и применяемое оборудование. Характеристика кузовных работ и применяемое оборудование.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	20	1-4
2	1	<p><i>Организация основного производства ТО и ремонта машин.</i></p> <p>Организация работы комплекса ремонтных участков.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	4	1-4
3	1	<p><i>Организация подготовки производства.</i></p> <p>Организация работы транспортного участка. Организация складского хозяйства, учета и контроля наличия запасных частей и материалов на складах. Организация работы инструментального участка. Организация работы моечно-дефектовочного участка. Организация функционирования участка комплектации. Стратегия поддержания неснижаемого запаса деталей, узлов и агрегатов.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}),</p>	20	1-4

		У1 (ИД-1 _{ПК-1}), В1 (ИД-1 _{ПК-1}), З1 (ИД-2 _{ПК-1}), У1 (ИД-2 _{ПК-1}), В1 (ИД-2 _{ПК-1}), З2 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})		
4	2	<p><i>Методика технологического расчета производственно-технической базы.</i></p> <p>Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	4	1-4
Итого			48	

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

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Вре-мя, ч	Реко-менду-емая литера-тура
1	1	<p><i>Современное состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса.</i></p> <p>Влияние экономики на состояние производственно-технической базы.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>З4 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>З4 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	6	1-4
2	1	<p><i>Общая характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности транспортных машин.</i></p> <p>Изменение технического состояния автомобилей. Понятие о технологическом процессе. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>З4 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>З4 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), З1 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), З1 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), З2 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	14	1-4
3	1	<p><i>Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения ТО и ремонта транспортных машин.</i></p> <p>Характеристика уборочно-моечных работ и применяемое оборудование. Характеристика контрольно-диагностических и регулировочных работ и применяемое оборудование. Характеристика крепежных работ и применяемое оборудова-</p>	40	1-4

		<p>ние. Характеристика смазочно-заправочных работ и применяемое оборудование. Характеристика разборочно-сборочных работ и применяемое оборудование. Характеристика слесарно-механических работ и применяемое оборудование. Характеристика тепловых работ и применяемое оборудование. Характеристика кузовных работ и применяемое оборудование.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), 31 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), 31 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), 32 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), 31 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), 31 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), 32 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>		
4	1	<p><i>Организация основного производства ТО и ремонта машин.</i></p> <p>Организация производства ТО. Организация производства текущего ремонта. Организация работы комплекса ремонтных участков.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), 31 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), 31 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), 32 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), 31 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), 31 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), 32 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	10	1-4
5	1	<p><i>Организация подготовки производства.</i></p> <p>Организация работы транспортного участка. Организация складского хозяйства, учета и контроля наличия запасных частей и материалов на складах. Организация работы инструментального участка. Организация работы моечно-дефектовочного участка. Организация функционирования участка комплектации. Стратегия поддержания неснижаемого запаса деталей, узлов и агрегатов.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), 31 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), 31 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), 32 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p> <p><i>Тестирование.</i></p> <p>34 (ИД-1_{ОПК-3}), У4 (ИД-1_{ОПК-3}), В4 (ИД-1_{ОПК-3}), 31 (ИД-1_{ПК-1}), У1 (ИД-1_{ПК-1}), В1 (ИД-1_{ПК-1}), 31 (ИД-2_{ПК-1}), У1 (ИД-2_{ПК-1}), В1 (ИД-2_{ПК-1}), 32 (ИД-1_{ПК-2}), У2 (ИД-1_{ПК-2}), В2 (ИД-1_{ПК-2})</p>	40	1-4
6	2	<p><i>Методика технологического расчета производственно-технической базы.</i></p> <p>Расчет трудоемкости ТО и ремонта автомобилей. Расчет численности производственных рабочих. Расчет числа постов и линий ТО и ремонта. Расчет технологического оборудования. Расчет площадей производственных участков и зон ТО и текущего ремонта. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.</p> <p><i>Подготовка к сдаче экзамена.</i></p>	34	1-4

		32 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2}) <i>Тестирование.</i> 32 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})		
7	2	<i>Общие требования к разработке проектных решений.</i> Планировка предприятия. Объемно-планировочное решение. Генеральный план предприятия. Компоновочный план. Планировка производственных зон, цехов, участков. <i>Подготовка к сдаче экзамена.</i> 32 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2}) <i>Тестирование.</i> 32 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})	10	1-4
Итого			154	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, практические занятия, выполнение лабораторных работ, консультации и самостоятельная работа студентов.

На лекциях излагается теоретический материал. При этом используются наглядные пособия в виде плакатов, слайдов, диафильмов, образцов приборов и машин, действующих макетов и др.

На практических занятиях разбирается материал, необходимый для освоения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса.

Выполнение лабораторных работ имеет цель:

- дать возможность подробно ознакомиться с устройством и характеристиками приборов, аппаратов и устройств;
- научить студентов технике проведения экспериментального исследования;
- научить обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований, сравнивать их с теоретическими положениями;
- выработать умение выносить суждения о рабочих свойствах и степени пригодности исследованных устройств для решения практических задач.

Для проведения лабораторных работ используются специализированные лаборатории, оборудованные стендами и приборами.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, конспектирование некоторых разделов курса, выполнение курсовой работы, подготовку к сдаче экзамена.

Формы контроля освоения дисциплины: устный опрос, проверка курсовой работы, тестирование, ежемесячные аттестации, экзамен.

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

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лек	<i>Информационно-проблемная лекция.</i> Современное состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса. 34 (ИД-1 _{ОПК-3}), У4 (ИД-1 _{ОПК-3}), В4 (ИД-1 _{ОПК-3}), 31 (ИД-1 _{ПК-1}), У1 (ИД-1 _{ПК-1}), В1 (ИД-1 _{ПК-1}), 31 (ИД-2 _{ПК-1}), У1 (ИД-2 _{ПК-1}), В1 (ИД-2 _{ПК-1}), 32 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})	4
Всего часов по лекциям			4
1	Лаб	<i>Моделирование производственных процессов и ситуаций.</i> Лабораторная работа №1 Дефектоскопия деталей машин. 34 (ИД-1 _{ОПК-3}), У4 (ИД-1 _{ОПК-3}), В4 (ИД-1 _{ОПК-3}), 31 (ИД-1 _{ПК-1}), У1 (ИД-1 _{ПК-1}), В1 (ИД-1 _{ПК-1}), 31 (ИД-2 _{ПК-1}), У1 (ИД-2 _{ПК-1}), В1 (ИД-2 _{ПК-1}), 32 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})	4

1	Лаб	<i>Моделирование производственных процессов и ситуаций.</i> Лабораторная работа №6 Плазменная наплавка (сварка), пайка, резка. 34 (ИД-1 _{ОПК-3}), У4 (ИД-1 _{ОПК-3}), В4 (ИД-1 _{ОПК-3}), З1 (ИД-1 _{ПК-1}), У1 (ИД-1 _{ПК-1}), В1 (ИД-1 _{ПК-1}), З1 (ИД-2 _{ПК-1}), У1 (ИД-2 _{ПК-1}), В1 (ИД-2 _{ПК-1}), З2 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})	4
Всего часов по лабораторным работам			8
Итого			12

Таблица 7.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лек	<i>Информационно-проблемная лекция.</i> Современное состояние и пути развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса. 34 (ИД-1 _{ОПК-3}), У4 (ИД-1 _{ОПК-3}), В4 (ИД-1 _{ОПК-3}), З1 (ИД-1 _{ПК-1}), У1 (ИД-1 _{ПК-1}), В1 (ИД-1 _{ПК-1}), З1 (ИД-2 _{ПК-1}), У1 (ИД-2 _{ПК-1}), В1 (ИД-2 _{ПК-1}), З2 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})	2
Всего часов по лекциям			2
1	Лаб	<i>Моделирование производственных процессов и ситуаций.</i> Лабораторная работа №6 Плазменная наплавка (сварка), пайка, резка. 34 (ИД-1 _{ОПК-3}), У4 (ИД-1 _{ОПК-3}), В4 (ИД-1 _{ОПК-3}), З1 (ИД-1 _{ПК-1}), У1 (ИД-1 _{ПК-1}), В1 (ИД-1 _{ПК-1}), З1 (ИД-2 _{ПК-1}), У1 (ИД-2 _{ПК-1}), В1 (ИД-2 _{ПК-1}), З2 (ИД-1 _{ПК-2}), У2 (ИД-1 _{ПК-2}), В2 (ИД-1 _{ПК-2})	4
Всего часов по лабораторным работам			4
Итого			6

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен 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

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1.	Гринцевич, В. И. Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Гринцевич .— Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012 .— 183 с. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_006567483/	-	-

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
2.	Масуев, М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие /М.А. Масуев. – М.: Академия, 2007. – 224с.	15	75
3.	Практикум по ремонту машин / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; Под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.	7	35
4.	Спицын, И.А. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей: Учебное пособие / И.А. Спицын, А.А. Орехов. - Пенза, РИО ПГСХА, 2005. – 112 с.	220	1100

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Спицын, И.А. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей: Учебное пособие / И.А. Спицын, А.А. Орехов. - Пенза, РИО ПГСХА, 2005. – 112 с.	220	1100

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

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1.	Кузнецова, В.Н. Организация сервисной и инновационной деятельности эксплуатационных предприятий: учебное пособие / В.Н. Кузнецова. — Омск: СибАДИ, 2019. — 136 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149541 (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
2.	Масуев, М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие /М.А. Масуев. – М.: Академия, 2007. – 224с.	15	75
3.	Практикум по ремонту машин / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; Под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.	7	35
4.	Спицын, И.А. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей: Учебное пособие / И.А. Спицын, А.А. Орехов. - Пенза, РИО ПГСХА, 2005. – 112 с.	220	1100

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Спицын, И.А. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей: Учебное пособие / И.А. Спицын, А.А. Орехов. - Пенза, РИО ПГСХА, 2005. – 112 с.	220	1100

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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 Аудитория №3383 помещение для самостоятельной работы
2	Библиотека «Книгосайт». Электронный ресурс.	свободный http://knigosite.ru Аудитория №3383 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 по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование</i>	<i>Условия доступа</i>
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – 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	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://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 «Рукопт»» (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.COM (http://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» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» http://urait.ru/	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» (www.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: penzgzsha1359 (вводить только один раз).
8	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.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	Электронные ресурсы Федерального госу-	Доступ с любого компьютера локальной сети

	дарственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
10	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – 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 по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» (редакция от 30.08.2022)

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование</i>	<i>Условия доступа</i>
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/search) - 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	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://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 «Рукопт»» (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.COM (http://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» Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» http://urait.ru/	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» (www.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» (www.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 Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - 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 договору</p> <p>Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору</p>
10	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – 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 по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» (редакция от 28.08.2023)

№ n/n	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 «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.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 научного	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных

	учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnshb.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 по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» (редакция от 28.08.2024)

№ n/n	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	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет

	<p>научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя</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 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 по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» (редакция от 28.08.2025)

№ п/п	Наименование базы данных	Возможность доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) - 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	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opacg.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	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
5	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
6	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:
7	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
8	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
9	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)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных 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 ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://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.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
14	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки (https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb) – сторонняя	Доступ свободный
15	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный): проектор, экран, ноутбук.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого 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. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • SMATHStudio (Freeware) (на ПК с Windows XP); • NormCAD (Freeware) (на ПК с Windows XP);

				<ul style="list-style-type: none"> • 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))*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Абонемент технической литературы</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <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); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Читальный зал гуманитарных наук</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, МФУ.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p>

		тарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы		<ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))**; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3121 <i>Лаборатория гальванических покрытий</i>	Специализированная мебель: стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: установка ультразвуковая для очистки деталей в МСУЗДН-2Т, лабораторная установка для мойки деталей машин, весы ВЛР-1, сушильный шкаф SUP-1, установка для нанесения гальванопокрытий ванным способом, выпрямитель тока ВСА-6,5.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и 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.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует
7		Кузнечно-сварочная мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3117	Специализированная мебель: столы лабораторные со скамейкой на железном каркасе, шкаф металлический 2ШМО-2, столы аудиторные со скамейкой на металлическом каркасе. Оборудование и технические средства обучения: кабины сварщика; трансформатор сварочный ТС-300; выпрямитель сварочный ВД-3027; выпрямитель сварочный ВАГ-500; набор принадлежностей для выполнения сварочных работ; генератор ацетиленовый (разрез); баллон кислородный (разрез);	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует

			редуктор кислородный; горелки сварочные; шланги; машина для точечной сварки МС-301; машина для точечной сварки МТП-60; мультиплаз 3500; копёр для изготовления образцов при испытании формовочной смеси на прочность и газопроницаемость; прибор ФП-2У для испытания формовочной смеси на газопроницаемость; прибор ФА-2 для испытания формовочной смеси на прочность при сжатии; ёмкость с формовочной смесью; модельный комплект: инструмент для ручной формовки, модели горизонтальной литниковой системы, модели деталей; печи муфельные с терморегулятором СНОЛ-1,6.2.5.1/11-ИЗ; ковш для заливки расплавленного сплава; бегуны-смесители формовочной смеси; стол металлический; пресс гидравлический; механическая ножовка; горн кузнечный на два огня; наковальни двурогие; станок обдирочно-шлифовальный; молот пневматический М4127; ванны закалочные; набор кузнечного инструмента; пресс-ножницы; станок настольно-сверлильный НС-12.	
8	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3111 <i>Лаборатория восстановления деталей наплавкой</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: передвижной магнитный дефектоскоп ДМП-2; приспособление для дефектации подшипников качения ГОСНИТИ; установка для автоматической наплавки под слоем флюса, в среде газов и пара А580М1; сварочный шланговый полуавтомат ПШ-5; преобразователь сварочного тока ПСО-300, ПСГ-500; установка для вибродуговой наплавки ГМВК-2М; парообразователь для электросварочных работ; установка для электроискровой обработки металлов; электрометаллизатор ЭМ-6; трансформатор тока; установка для электромеханической обработки деталей машин УЕМО-1; установка электростатическая для напыления ЛКП, ОП-1157-00-000; набор плакатов по восстановлению деталей.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует	
9	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: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует	

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»
(редакция от 30.08.2022)*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш». Набор демонстрационного оборудования (мобильный): проектор, экран, ноутбук.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого 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. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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 авто-

				<p>матризованных систем «КОМПАС» № Нп-14-00047) (на ПК с Windows XP)*;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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))*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</p> <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); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General

				Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3121 <i>Лаборатория гальванических покрытий</i>	Специализированная мебель: стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: установка ультразвуковая для очистки деталей в МСУЗДН-2Т, лабораторная установка для мойки деталей машин, весы ВЛР-1, сушильный шкаф SUP-1, установка для нанесения гальванопокрытий ванным способом, выпрямитель тока ВСА-6,5.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и 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.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует
7		Кузнечно-сварочная мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3117	Специализированная мебель: столы лабораторные со скамейкой на железном каркасе, шкаф металлический 2ШМО-2, столы аудиторные со скамейкой на металлическом каркасе. Оборудование и технические средства обучения: кабины сварщика; трансформатор сварочный ТС-300; выпрямитель сварочный ВД-3027; выпрямитель сварочный ВАГ-500; набор принадлежностей для выполнения сварочных работ; генератор ацетиленовый (разрез); баллон кислородный (разрез); редуктор кислородный; горелки сварочные; шланги; машина для точечной сварки МС-301; машина для точечной сварки МТП-60; мультитлаз 3500; копёр для изготовления образцов при испытании формовочной смеси на проч-	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует

			ность и газопроницаемость; прибор ФП-2У для испытания формовочной смеси на газопроницаемость; прибор ФА-2 для испытания формовочной смеси на прочность при сжатии; ёмкость с формовочной смесью; модельный комплект: инструмент для ручной формовки, модели горизонтальной литниковой системы, модели деталей; печи муфельные с терморегулятором СНОЛ-1,6.2.5.1/11-ИЗ; ковш для заливки расплавленного сплава; бегуны-смесители формовочной смеси; стол металлический; пресс гидравлический; механическая ножовка; горн кузнечный на два огня; наковальни двурогие; станок обдирочно-шлифовальный; молот пневматический М4127; ванны закалочные; набор кузнечного инструмента; пресс-ножницы; станок настольно-сверильный НС-12.	
8		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3111 <i>Лаборатория восстановления деталей наплавкой</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения, набор учебно-наглядных пособий: передвижной магнитный дефектоскоп ДМП-2; приспособление для дефектации подшипников качения ГОСНИТИ; установка для автоматической наплавки под слоем флюса, в среде газов и пара А580М1; сварочный шланговый полуавтомат ПШ-5; преобразователь сварочного тока ПСО-300, ПСГ-500; установка для вибродуговой наплавки ГМВК-2М; парообразователь для электросварочных работ; установка для электроискровой обработки металлов; электрометаллизатор ЭМ-6; трансформатор тока; установка для электромеханической обработки деталей машин УЕМО-1; установка электростатическая для напыления ЛКП, ОП-1157-00-000; набор плакатов по восстановлению деталей.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует
9		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: Стол, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»
(редакция от 28.08.2023)*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш».	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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)*;

				<ul style="list-style-type: none"> • 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))*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <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); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

				тантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3121 <i>Лаборатория гальванических покрытий</i>	Специализированная мебель: стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: установка ультразвуковая для очистки деталей в МСУЗДН-2Т, лабораторная установка для мойки деталей машин, весы ВЛР-1, сушильный шкаф SUP-1, установка для нанесения гальванопокрытий ванным способом, выпрямитель тока ВСА-6,5.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения: 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.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
7		Кузнечно-сварочная мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3117	Специализированная мебель: столы лабораторные со скамейкой на железном каркасе, шкаф металлический 2ШМО-2, столы аудиторные со скамейкой на металлическом каркасе. Оборудование и технические средства обучения: кабины сварщика; трансформатор сварочный ТС-300; выпрямитель сварочный ВД-3027; выпрямитель сварочный ВАГ-500; набор принадлежностей для выполнения сварочных работ; генератор ацетиленовый (разрез); баллон кислородный (разрез); редуктор кислородный; горелки сварочные; шланги; машина для точечной сварки МС-301; машина для точечной сварки МТП-60; мультиплаз 3500; коплёр для изготовления образцов при испытании формовочной смеси на прочность и газопроницаемость; прибор ФП-2У для испытания формовочной смеси на газопроницаемость; прибор	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует

			ФА-2 для испытания формовочной смеси на прочность при сжатии; ёмкость с формовочной смесью; модельный комплект: инструмент для ручной формовки, модели горизонтальной литниковой системы, модели деталей; печи муфельные с терморегулятором СНОЛ-1,6.2.5.1/11-ИЗ; ковш для заливки расплавленного сплава; бегуны-смесители формовочной смеси; стол металлический; пресс гидравлический; механическая ножовка; горн кузнечный на два огня; наковальни двурогие; станок обдирочно-шлифовальный; молот пневматический М4127; ванны закалочные; набор кузнечного инструмента; пресс-ножницы; станок настольно-сверлильный НС-12.	
8		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3111 <i>Лаборатория восстановления деталей наплавкой</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения: передвижной магнитный дефектоскоп ДМП-2; приспособление для дефектации подшипников качения ГОСНИТИ; установка для автоматической наплавки под слоем флюса, в среде газов и пара А580М1; сварочный шланговый полуавтомат ПШ-5; преобразователь сварочного тока ПСО-300, ПСГ-500; установка для вибродуговой наплавки ГМВК-2М; парообразователь для электросварочных работ; установка для электроискровой обработки металлов; электрометаллизатор ЭМ-6; трансформатор тока; установка для электро-механической обработки деталей машин УЕМО-1; установка электростатическая для напыления ЛКП, ОП-1157-00-000; набор плакатов по восстановлению деталей.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
9		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: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»
(редакция от 28.08.2024)*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш».	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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);

				<ul style="list-style-type: none"> • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <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); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ.

				Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3121 <i>Лаборатория гальванических покрытий</i>	Специализированная мебель: стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: установка ультразвуковая для очистки деталей в МСУЗДН-2Т, лабораторная установка для мойки деталей машин, весы ВЛР-1, сушильный шкаф SUP-1, установка для нанесения гальванопокрытий ванным способом, выпрямитель тока ВСА-6,5.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения: 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.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
7		Кузнечно-сварочная мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3117	Специализированная мебель: столы лабораторные со скамейкой на железном каркасе, шкаф металлический 2ШМО-2, столы аудиторные со скамейкой на металлическом каркасе. Оборудование и технические средства обучения: кабины сварщика; трансформатор сварочный ТС-300; выпрямитель сварочный ВД-3027; выпрямитель сварочный ВАГ-500; набор принадлежностей для выполнения сварочных работ; генератор ацетиленовый (разрез); баллон кислородный (разрез); редуктор кислородный; горелки сварочные; шланги; машина для точечной сварки МС-301; машина для точечной сварки МТП-60; мультиплаз 3500; копёр для изготовления образцов при испытании формовочной смеси на прочность и газопроницаемость; прибор ФП-2У для испытания формовочной смеси на газопроницаемость; прибор ФА-2 для испытания формовочной смеси на прочность при сжатии; ёмкость с формовочной смесью; модельный комплект: инструмент для ручной формовки, модели горизонтальной литниковой системы, модели деталей; печи муфель-	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует

			ные с терморегулятором СНОЛ-1,6.2.5.1/11-ИЗ; ковш для заливки расплавленного сплава; бегуны-смесители формовочной смеси; стол металлический; пресс гидравлический; механическая ножовка; горн кузнечный на два огня; наковальни двурогие; станок обдирочно-шлифовальный; молот пневматический М4127; ванны закалочные; набор кузнечного инструмента; пресс-ножницы; станок настольно-сверлильный НС-12.	
8		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3111 <i>Лаборатория восстановления деталей наплавкой</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения: передвижной магнитный дефектоскоп ДМП-2; приспособление для дефектации подшипников качения ГОСНИТИ; установка для автоматической наплавки под слоем флюса, в среде газов и пара А580М1; сварочный шланговый полуавтомат ПШ-5; преобразователь сварочного тока ПСО-300, ПСГ-500; установка для вибродуговой наплавки ГМВК-2М; парообразователь для электросварочных работ; установка для электроискровой обработки металлов; электрометаллизатор ЭМ-6; трансформатор тока; установка для электромеханической обработки деталей машин УЕМО-1; установка электростатическая для напыления ЛКП, ОП-1157-00-000; набор плакатов по восстановлению деталей.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
9		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: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

*Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»
(редакция от 28.08.2025)*

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет»	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5
1	Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3263	Специализированная мебель: доска, кафедра, стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: проектор, экран, плакаты по зерноуборочным и кормоуборочным комбайнам фирмы «Ростсельмаш».	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
2		Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3383	Специализированная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, сейф. Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (18572459, 2004) или MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2007 (46298560, 2009) или MS Office 2019 (V9414975, 2021); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License) (на ПК с Windows 10)**; • 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);

				<ul style="list-style-type: none"> • кафедральные программные разработки; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3116 <i>Сектор обслуживания учебными ресурсами</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы компьютерные, столы читательские, стулья деревянные, стулья полумягкие, шкафы-витрины для выставок.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <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); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ. <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
4		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p>Оборудование и технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**; • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; • НЭБ РФ.

				Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
5		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3121 <i>Лаборатория гальванических покрытий</i>	Специализированная мебель: стул, столы, лавки. Оборудование и технические средства обучения: установка ультразвуковая для очистки деталей в МСУЗДН-2Т, лабораторная установка для мойки деталей машин, весы ВЛР-1, сушильный шкаф SUP-1, установка для нанесения гальванопокрытий ванным способом, выпрямитель тока ВСА-6,5, станок лазерный ЧПУ, станок фрезерный ЧПУ..	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
6		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3118 <i>Лаборатория ремонта и испытаний топливной аппаратуры</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения: 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.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
7		Кузнечно-сварочная мастерская 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3117	Специализированная мебель: столы лабораторные со скамейкой на железном каркасе, шкаф металлический 2ШМО-2, столы аудиторные со скамейкой на металлическом каркасе. Оборудование и технические средства обучения: кабины сварщика; трансформатор сварочный ТС-300; выпрямитель сварочный ВД-3027; выпрямитель сварочный ВАГ-500; набор принадлежностей для выполнения сварочных работ; генератор ацетиленовый (разрез); баллон кислородный (разрез); редуктор кислородный; горелки сварочные; шланги; машина для точечной сварки МС-301; машина для точечной сварки МТП-60; мультиплаз 3500; копёр для изготовления образцов при испытании формовочной смеси на прочность и газопроницаемость; прибор ФП-2У для испытания формовочной смеси на газопроницаемость; прибор ФА-2 для испытания формовочной смеси на прочность при сжатии; ёмкость с формовочной смесью; модельный комплект: инструмент для ручной формовки, модели горизонтальной литниковой	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует

			системы, модели деталей; печи муфельные с терморегулятором СНОЛ-1,6.2.5.1/11-ИЗ; ковш для заливки расплавленного сплава; бегуны-смесители формовочной смеси; стол металлический; пресс гидравлический; механическая ножовка; горн кузнечный на два огня; наковальни двурогие; станок обдирочно-шлифовальный; молот пневматический М4127; ванны закалочные; набор кузнечного инструмента; пресс-ножницы; станок настольно-сверлильный НС-12.	
8		Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3111 <i>Лаборатория восстановления деталей наплавкой</i>	Специализированная мебель: столы, лавки, стул. Оборудование и технические средства обучения: передвижной магнитный дефектоскоп ДМП-2; приспособление для дефектации подшипников качения ГОСНИТИ; установка для автоматической наплавки под слоем флюса, в среде газов и пара А580М1; сварочный шланговый полуавтомат ПШ-5; преобразователь сварочного тока ПСО-300, ПСГ-500; установка для вибродуговой наплавки ГМВК-2М; парообразователь для электросварочных работ; установка для электроискровой обработки металлов; электрометаллизатор ЭМ-6; трансформатор тока; установка для электромеханической обработки деталей машин УЕМО-1; установка электростатическая для напыления ЛКП, ОП-1157-00-000; набор плакатов по восстановлению деталей.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует
9		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 440014 Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 3113	Специализированная мебель: Стол, стулья, шкафы металлические, шкаф. Технические средства обучения: 2 стеллажа с учебным оборудованием.	Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: отсутствует

* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

** - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

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, которая проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- выполнение самостоятельных работ;
- работу с Интернет-источниками;
- подготовку к сдаче экзамена.

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

11.2 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины (РП) представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины ввиду современных требований высшего образования. Структура и содержание РП позволяет сформиро-

вать необходимые компетенции, предъявляемые к обучающемуся для успешного решения инженерных задач в своей практической деятельности.

При использовании РП необходимо ознакомиться с ее структурой и содержанием. 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 и имеющиеся учебно-методические материалы и другую рекомендованную литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации.

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

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

Вид технического обслуживания (ремонта) - техническое обслуживание (ремонт), выделяемое (выделяемый) по одному из его признаков: этапу существования, периодичности, объему работ, условиями эксплуатации, регламентации и т.д.

Восстанавливаемость - приспособленность конструкции к восстановлению потерянной работоспособности с минимальными затратами труда и средств.

Капитальный ремонт - ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей включая базовые.

Метод технического обслуживания (ремонта) – совокупность технологических и организационных правил выполнения операций технического обслуживания (ремонта).

Наработка - продолжительность или объем работа объекта, измеряемые в часах, моточасах, гектарах, километрах пробега и др.

Организация – внутренняя упорядоченность, согласованность во взаимодействии составляющих частей единого целого, обусловленного его строением.

Организация производства – форма, порядок соединения труда с вещественными элементами производства в целях обеспечения выпуска высококачественной продукции, достижения высокой производительности труда на основе лучшего использования производственных фондов и трудовых ресурсов.

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

Повреждение - событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния.

Производственная структура предприятия технического сервиса – это комплекс входящих в предприятие производственных единиц (цехов, служб), их соотношения и взаимосвязь при осуществлении производственного процесса.

Производственный процесс – это совокупность процессов труда, направленных на преобразование предмета труда в продукт труда с помощью средств труда.

Ремонт – комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности объекта (изделия) и восстановлению ресурса или объекта, или его составных частей.

Система технического обслуживания - совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания, ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему.

Текущий ремонт – ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей.

Технический ресурс (ресурс) – суммарная наработка объекта от начала его эксплуатации или её возобновление после капитального ремонта до перехода в предельное состояние.

Техническое обслуживание - комплекс операций или операции по поддержанию работоспособности или исправности объекта (изделия) при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

Управление производством - это процесс преобразования информации о состоянии производственно-экономической системы и внешних факторах в определенные целенаправленные действия, восстанавливающие ранее намеченный ход производственного процесса или переводящие управляемую систему (производственный процесс) из исходного состояния в заданное, для обеспечения наилучшего результата при наименьших затратах.

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»
одобренной методической комиссией инженерного
факультета (протокол №8 от 05.04.2021 г.)
и утвержденной деканом 05.04.2021 г.



_____ А.В. Поликанов

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.О.06 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА**

Направление подготовки
**23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

Направленность (профиль)
Эксплуатация и технический сервис транспортных машин

Квалификация
«МАГИСТР»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2021

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

Таблица 1.1 – Дисциплина «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-3: Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	ИД-1_{ОПК-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З4 (ИД-1_{ОПК-3}) – знать: закономерности изменения технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования
		У4 (ИД-1_{ОПК-3}) – уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		В4 (ИД-1_{ОПК-3}) – владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-1: способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий.	ИД-1_{ПК-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)	З1 (ИД-1_{ПК-1}) – знать: характеристику и организационно-технологические особенности выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
		У1 (ИД-1_{ПК-1}) – уметь: пользоваться методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов

		В1 (ИД-1_{ПК-1}) – владеть: методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов
	ИД-2_{ПК-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)	З1 (ИД-2_{ПК-1}) – знать: основы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования У1 (ИД-2_{ПК-1}) – уметь: организовывать проведение планово-предупредительного ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
		В1 (ИД-2_{ПК-1}) – владеть: методами разработки стратегий по организации производства технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-2: способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов.	ИД-1_{ПК-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту авто-транспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)	З2 (ИД-1_{ПК-2}) – знать: современное состояние и концепцию развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса
		У2 (ИД-1_{ПК-2}) – уметь: пользоваться методами проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
		В2 (ИД-1_{ПК-2}) – владеть: навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Организация и технология технического сервиса	ОПК-3: Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	ИД-1_{ОПК-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З4 (ИД-1_{ОПК-3}) – знать: закономерности изменения технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования У4 (ИД-1_{ОПК-3}) – уметь: использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования В4 (ИД-1_{ОПК-3}) – владеть: навыками выбора рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
		ПК-1: способен эффективно организовывать и контролировать работу по проектированию, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических ма-	ИД-1_{ПК-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяй-	З1 (ИД-1_{ПК-1}) – знать: характеристику и организационно-технологические особенности выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования У1 (ИД-1_{ПК-1}) – уметь: пользоваться методами разработки планов выполнения операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов В1 (ИД-1_{ПК-1}) – владеть: методами разработки планов выполнения	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.

		шин и оборудования в организации, в том числе с помощью цифровых технологий.	ственной организации)	операций технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования с внедрением средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов	
			ИД-2_{ПК-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)	З1 (ИД-2_{ПК-1}) – знать: основы организации производства технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования У1 (ИД-2_{ПК-1}) – уметь: организовывать проведение планово-предупредительного ремонта транспортно-технологических машин и оборудования В1 (ИД-2_{ПК-1}) – владеть: методами разработки стратегий по организации производства технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.
		ПК-2: способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компо-	ИД-1_{ПК-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением	З2 (ИД-1_{ПК-2}) – знать: современное состояние и концепцию развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса У2 (ИД-1_{ПК-2}) – уметь: пользоваться методами проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования В2 (ИД-1_{ПК-2}) – владеть: навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.

		нентов.	плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)		
2	Основы технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса	ПК-2: способен эффективно управлять деятельностью организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов.	ИД-1_{ПК-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)	З2 (ИД-1_{ПК-2}) – знать: современное состояние и концепцию развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса У2 (ИД-1_{ПК-2}) – уметь: пользоваться методами проектирования производственных участков технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования В2 (ИД-1_{ПК-2}) – владеть: навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса	<u>Очная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа. <u>Заочная форма обучения:</u> экзамен; тестирование; собеседование; курсовая работа.

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия, индивидуальное собеседование	Тестирование	Решение задач, творческих заданий	Анализ конкретных ситуаций	Доклад	Разработка проекта	Зачёт с оценкой	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Контрольные вопросы для индивидуального собеседования	Фонд тестовых заданий	Индивидуальные задания для курсовой работы	Кейсы	Комплект заданий для выполнения доклада	Задания для проектов	Вопросы к зачёту с оценкой	Вопросы к экзамену
ИД-1_{опк-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+					+
ИД-1_{пк-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)	+	+	+					+

ИД-2_{ПК-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)	+	+	+					+
ИД-1_{ПК-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)	+	+	+					+

4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1_{ОПК-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Наличие умений	При управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования не продемонстрированы основные	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, техниче-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирова-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при управлении жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, техниче-

	умения, имели место грубые ошибки	ского обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ния, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ского обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для управления жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирова-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач по управлению жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-

		ния, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	технологических машин и оборудования
ИД-1_{ПК-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации
Наличие умений	При разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач по разработке перспективных планов и технологий в области механизации	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами по раз-	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами по раз-	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов по разработке перспективных

	зации и автоматизации процессов в организации не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	работке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	работке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для разработки перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при разработке перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в организации
ИД-2_{ПК-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования

			оборудования	
Наличие умений	При управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при управлении производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения прак-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для реше-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения слож-

	области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	тических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	ния стандартных практических (профессиональных) задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	ных практических (профессиональных) задач в области управления производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-1_{ПК-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов
Наличие умений	При планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов не продемонстриро-	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических ма-

	ваны основные умения, имели место грубые ошибки	машин и оборудования и их компонентов с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	технологических машин и оборудования и их компонентов с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	шин и оборудования и их компонентов с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при планировании деятельности организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

5.1.1 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-3}

1. Изменение технического состояния автомобилей.
2. Понятие о технологическом процессе.
3. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте.
4. Дефектоскопия деталей машин.
5. Балансировка вращающихся узлов и деталей машин.
6. Восстановление изношенных соединений способом ремонтных размеров и постановкой дополнительной детали.
7. Восстановление деталей газотермическим напылением металлов.
8. Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин.
9. Плазменная наплавка (сварка), пайка, резка.
10. Обкатка и испытание сборочных единиц машин и оборудования после ремонта.
11. Восстановление лакокрасочных покрытий деталей машин.

5.1.2 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПК-1}

12. Функциональная схема производственного процесса ТО и ремонта машин.
13. Характеристика уборочно-моечных работ и применяемое оборудование.
14. Характеристика контрольно-диагностических и регулировочных работ и применяемое оборудование.
15. Характеристика крепежных работ и применяемое оборудование.
16. Характеристика смазочно-заправочных работ и применяемое оборудование.
17. Характеристика разборочно-сборочных работ и применяемое оборудование.
18. Характеристика слесарно-механических работ и применяемое оборудование.
19. Характеристика тепловых работ и применяемое оборудование.
20. Характеристика кузовных работ и применяемое оборудование.

5.1.3 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-2_{ПК-1}

21. Организация производства ТО.

22. Организация производства текущего ремонта.
23. Организация работы комплекса ремонтных участков.
24. Структура, задачи и функции комплекса подготовки производства.
25. Общая технология работы комплекса подготовки производства.
26. Организация работы транспортного участка.
27. Организация складского хозяйства, учета и контроля наличия запасных частей и материалов на складах.
28. Организация работы инструментального участка.
29. Организация работы моечно-дефектовочного участка.
30. Организация функционирования участка комплектации.
31. Стратегия поддержания неснижаемого запаса деталей, узлов и агрегатов.

5.1.4 Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПК-2}

32. Типы и функции предприятий технического сервиса.
33. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы.
34. Влияние экономики на состояние производственно-технической базы.
35. Состав технического проекта предприятия технического сервиса и его технологической части.
36. Расчет производственной программы и трудоемкости по обслуживанию и ремонту подвижного состава.
37. Расчет численности производственного персонала с распределением по сменам и постам.
38. Выбор организации производства и разработка технологии производственных процессов.
39. Расчет числа рабочих постов, поточных линий и площадей зон ЕО, ТО-1, ТО-2 и текущего ремонта автомобилей.
40. Расчет технологического оборудования.
41. Подбор гаражного, диагностического, станочного и другого оборудования.
42. Расчет площадей производственных участков и зон ТО и текущего ремонта.
43. Планировка производственных зон, цехов, участков.
44. Расчет площадей производственных, бытовых, административных помещений и складов.
45. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.
46. Разработка объемно-планировочных решений и генерального плана предприятия.
47. Техничко-экономическое обоснование предлагаемых технологических решений расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса.

5.1.5 Пример экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет: инженерный

Кафедра: «Технический сервис машин»

Дисциплина: «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях
технического сервиса»

Направление подготовки: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов

Направленность (профиль) программы: Эксплуатация и технический сервис транспортных
машин

Экзаменационный билет №1

1. Изменение технического состояния автомобилей.
2. Функциональная схема производственного процесса ТО и ремонта машин.
3. Типы и функции предприятий технического сервиса.

Составитель:

А.А. Орехов

Заведующий кафедрой:

К.З. Кухмазов

«___» _____ 202__ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

5.2 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{опк-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-1_{пк-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)
ИД-2_{пк-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)
ИД-1_{пк-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)

По дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»

наименование дисциплины

5.2.1 Структура курсовой работы по дисциплине
«Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»
на тему: «Организация работы участка (по ТО, ремонту, восстановле-
нию) (детали, сборочной единицы, агрегата, машины)»

Курсовая работа должна состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 30...35 страниц машинописного текста формата А4 и 2 листов графической части формата А1 (распечатанных на формате А4).

I Расчетно-пояснительная записка

Титульный лист

Задание

Аннотация

Содержание

Введение, цель и задачи работы

1 Анализ причин потери работоспособности (детали, сборочной единицы, агрегата, машины) **(контролируемый индикатор достижения компетенции ИД-1_{ОПК-3})**

1.1 Особенности конструкции и условия работы (детали, сборочной единицы, агрегата, машины)

1.2 Основные дефекты (детали, сборочной единицы, агрегата, машины) и способы их устранения

2 Технологический расчет участка (по ТО, ремонту, восстановлению) (детали, сборочной единицы, агрегата, машины) **(контролируемый индикатор достижения компетенции ИД-1_{ПК-2})**

2.1 Определение годового объема работ на участке

2.2 Расчет количества рабочих на участке

2.3 Расчет и (или) выбор технологического оборудования участка

2.4 Определение площади участка

2.5 Технологическая планировка участка

3 Организация и технология выполнения работ на участке (по ТО, ремонту, восстановлению) (детали, сборочной единицы, агрегата, машины) **(контролируемые индикаторы достижения компетенций ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1})**

3.1 Организация работы участка (ИД-2_{ПК-1})

3.2 Технология выполнения работ на участке (ИД-1_{ПК-1})

Заключение

Список литературы

Приложение

II Графическая часть

Лист 1: Технологическая планировка участка (Формат А1) (распечатать на формате А4).

Лист 2: Технологическая документация (Формат А1) (распечатать на формате А4).

5.2.2 Примерная тематика курсовой работы по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса»

1. «Организация работы участка по восстановлению блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания».
2. «Организация работы участка обкатки двигателей внутреннего сгорания».
3. «Организация работы участка по восстановлению шатунов двигателей внутреннего сгорания композиционными электрохимическими покрытиями».
4. «Организация работы шиномонтажно-вулканизационного участка».
5. «Организация работы электротехнического участка».
6. «Организация работы участка ремонта топливной аппаратуры».
7. «Организация работы агрегатного участка».
8. «Организация работы слесарно-механического участка».
9. «Организация работы участка противокоррозионной обработки кузовов автомобилей».
10. «Организация работы комплексного участка диагностики автомобилей».
11. «Организация работы участка ремонта двигателей внутреннего сгорания».
12. «Организация работы участка кузовного ремонта автомобилей».
13. «Организация работы участка ремонта тормозных систем автомобилей».
14. «Организация работы участка уборочно-моечных работ».
15. «Организация работы участка технического обслуживания автомобилей».
16. «Организация работы участка текущего ремонта автомобилей».
17. «Организация работы участка обкатки коробок передач».
18. «Организация работы участка ремонта гидроаппаратуры».
19. «Организация работы аккумуляторного участка».

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

5.3 ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{опк-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-1_{пк-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)
ИД-2_{пк-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)
ИД-1_{пк-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)

По дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»

наименование дисциплины

5.3 Тестовые задания для текущего контроля знаний по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

5.3.1 Тестовые задания по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-3}

1. Под ремонтпригодностью машины понимают ...

- приспособленность ее к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем ее наружной очистки и мойки;
- приспособленность ее к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения дефектации ее деталей после разборки;
- приспособленность ее к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения ТО и ремонтов;
- приспособленность ее к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения ее испытания и обкатки после ремонта.

Пояснение. Производственный процесс ремонта машины зависит от его вида и может включать различные технологические процессы и операции, например: наружную очистку и мойку машины, дефектацию ее деталей после разборки, испытание и обкатку после ремонта и др. Ремонтпригодность машины – это приспособленность ее к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения ТО и ремонтов.

2. Укажите, какое изделие относится к ремонтируемому объекту:

манжета;

сальник;

медная шайба;

кулачковый вал.

Пояснение: Ремонтируемый объект – объект, ремонт которого возможен и предусмотрен нормативно-технической и (или) конструкторской документацией. Ремонт кулачкового вала предусмотрен нормативно-технической документацией.

3. Какие части снимаются при разборке машин в первую очередь?

Находящиеся на наружной поверхности машины;

Легкоповреждаемые;

Электрооборудование;

Легкосъемные;

Самостоятельные сборочные единицы (радиаторы, кабины, двигатели, редукторы).

Пояснение: Последовательность разборки должна соответствовать технологической карте или инструкции. Вначале снимают легкоповреждаемые и защитные части (электрооборудование, топливную аппаратуру, топливо- и маслопроводы, шланги, кожухи, капоты, крылья, тяги и т.п.).

4. Какой параметр необходимо контролировать при сборке ответственных резьбовых соединений?

Зазор;

Натяг;

Соосность;

Крутящий момент затяжки.

Пояснение: При сборке таких ответственных элементов, как шатунные, коренные подшипники и головки с блоками цилиндров двигателей контролируют величину крутящего момента затяжки резьбовых соединений.

5. Какой инструмент используют для контроля крутящего момента затяжки резьбовых соединений?

Кронциркуль;

Штангенрейсмус;

Динамометрический ключ;

Крейцмессель.

Пояснение: Требуемый крутящий момент затяжки резьбового соединения можно обеспечить динамометрическим ключом.

6. Какими химически активными веществами обрабатывают поверхности изделий, покрытых ржавчиной?

Водными растворами синтетических моющих средств;

Органическими растворителями;

Преобразователями ржавчины;

Модификаторами коррозии;

Разбавителями.

Пояснение: Поверхности изделий, покрытых ржавчиной, обрабатывают модификаторами коррозии или преобразователями ржавчины, основным компонентом которых служит ортофосфорная кислота.

7. Какие материалы наносят на поверхность изделия, защищающие его от коррозии и улучшающие его внешний вид?

Полимерные материалы;

Порошковые материалы;

Лакокрасочные материалы;

Смазочные материалы.

Пояснение: Лакокрасочные материалы представляют собой многокомпонентные составы, которые при нанесении их тонким слоем (30...100 мкм) на поверхность изделия образуют лакокрасочное покрытие, защищающее его от коррозии и улучшающее его внешний вид.

8. При каком способе нанесения лакокрасочных материалов обеспечиваются наименьшие их потери и экологическая безопасность?

Пневматическом;

Кистью;

Безвоздушном;

В электростатическом поле.

Пояснение: К преимуществам окраски в электростатическом поле по сравнению с другими способами относят: улучшение качества окраски, снижение потерь материала на 30...50 %, упрощение системы вентиляции окрасочных камер, значительное повышение производительности и создание наиболее благоприятных условий труда.

9. При каком способе сушки после окраски изделий сложной формы обеспечивается лучшее качество лакокрасочных покрытий?

Конвекционном;

Терморadiaционным;

Индукционным;

Терморadiaционно-конвекционном.

Пояснение: При терморadiaционно-конвекционном способе сушки изделий сложной формы их нагревают инфракрасными лучами и горячим воздухом, что позволяет проводить сушку как наружных поверхностей изделий, облучаемых инфракрасными лучами, так и недоступных (экранирующих) инфракрасным лучам участков.

10. Технологическая оснастка включает в себя:

приспособления, режущий, вспомогательный, измерительный инструменты;

режущий инструмент, приспособления;

режущий, вспомогательный, измерительный инструменты;

патроны, тиски, центры, резцы, фрезы, сверла.

Пояснение: В состав технологической оснастки входят приспособления, режущий, вспомогательный и измерительный инструменты.

11. Для каких целей перед железнением проводят предварительную механическую обработку деталей?

Для удаления следов износа деталей;

Для удаления с поверхностей деталей оксидных пленок и выявления кристаллической структуры металла;

Для придания покрываемым поверхностям деталей правильной геометрической формы;

Для насыщения обрабатываемых поверхностей деталей легирующими элементами;

Для обеспечения шероховатости поверхности деталей $R_a=1,25...1,00$ мкм.

Пояснение: Предварительная механическая обработка деталей перед железнением проводится для удаления следов износа, придания покрываемой поверхности правильной геометрической формы и шероховатости поверхности $R_a=1,25...1,00$ мкм.

12. Для каких целей перед железнением проводят промывку деталей органическими растворителями?

Для удаления масляной пленки с поверхностей деталей;

Для удаления с поверхностей деталей оксидных пленок и выявления кристаллической структуры металла;

Для предотвращения коррозии деталей;

Для более тщательной очистки деталей, особенно различных углублений, от загрязнений;

Для насыщения обрабатываемых поверхностей деталей легирующими элементами.

Пояснение: Промывка деталей органическими растворителями производится для удаления масляной пленки, а также с целью более тщательной очистки деталей, особенно различных углублений, от загрязнений.

13. С какой целью перед железнением проводят изоляцию непокрываемых поверхностей деталей?

Для предотвращения коррозии деталей;

Для защиты от осаждения непокрываемых поверхностей деталей;

Для удаления с поверхностей деталей оксидных пленок и выявления кристаллической структуры металла;

Для насыщения обрабатываемых поверхностей деталей легирующими элементами.

Пояснение: Изоляция непокрываемых поверхностей деталей (с помощью постоянных изоляторов (коробки, трубы, шайбы и т.д.) или различными изоляционными материалами: тонкой резиной, листовым целлулоидом, изоляционной лентой, пленочными полимерными материалами, церезином, пластизолом и др.) с целью защиты от осаждения на

них металла позволяет сохранить геометрические размеры поверхностей, предотвращает потери электроэнергии и металла.

14. С какой целью перед железнением проводят обезжиривание поверхностей деталей?

Для удаления с поверхностей деталей оксидных пленок и выявления кристаллической структуры металла;

Для удаления с поверхностей деталей жировых загрязнений;

Для предотвращения коррозии деталей;

Для насыщения обрабатываемых поверхностей деталей легирующими элементами.

Пояснение: Обезжиривание выполняют с целью удаления с поверхностей деталей жировых загрязнений. Этот процесс основан на том, что животные и растительные жиры под воздействием горячей щелочи разрушаются и образуют мыло (омыляются), которое легко смывается горячей водой. Обезжиривание в щелочных растворах можно проводить химическим и электрохимическим методами.

15. С какой целью перед железнением проводят анодное травление поверхностей деталей?

Для удаления с поверхностей деталей жировых загрязнений;

Для предотвращения коррозии деталей;

Для удаления с поверхностей деталей оксидных пленок и выявления кристаллической структуры металла;

Для насыщения обрабатываемых поверхностей деталей легирующими элементами.

Пояснение: Анодное травление деталей выполняют с целью удаления с поверхностей оксидных пленок и выявления кристаллической структуры металла для обеспечения прочного сцепления наносимого покрытия с основой.

16. В качестве анодов при железнении используют растворимые пластины из ...

малоуглеродистой стали;

свинца;

меди;

графита.

Пояснение: В качестве анодов при железнении используют растворимые пластины из малоуглеродистой стали, которые во избежание загрязнения электролита помещаются в чехлы из стеклоткани.

17. Какой из способов окраски рам обеспечивает повышение производительности труда и полную ее прокраску?

Пневматическим распылением;

Окунанием;

Обливанием;

Вручную.

Пояснение: Окраска рам в зависимости от производственной программы осуществляется пневматическим распылением или окунанием. При наличии производственных площадей и большой программе целесообразен второй способ, обеспечивающий полную прокраску рамы во всех местах, повышение производительности труда за счет использования подвешенного конвейера. При небольшой программе окраски рам их загружают в ванны подъемниками.

18. Камеры шин транспортных средств не подвергаются ремонту и выбраковываются ...

при наличии признаков старения резины;

при отсутствии признаков старения резины;

при наличии трещин, разрывов длиной свыше 150 мм и шириной более 50 мм;

при наличии трещин, разрывов длиной менее 150 мм и шириной менее 50 мм;

подвергшиеся воздействию веществ, разрушающих резину.

Пояснение: Камеры шин транспортных средств могут иметь следующие дефекты: проколы, пробои или порезы, разрывы, повреждения или отрыв вентиля. Камеры выбраковываются с признаками старения резины, при наличии трещин, разрывов длиной свыше 150 мм и шириной более 50 мм и подвергшихся воздействию веществ, разрушающих резину.

5.3.2 Тестовые задания по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПК-1}

19. Текущий ремонт агрегата или машины предназначен для ...

- восстановления их исправности;
- поддержания их работоспособности;
- восстановления их работоспособности;
- восстановления их ресурса.

Пояснение. Текущий ремонт агрегата или машины выполняется для восстановления их работоспособности и заключается в замене и (или) восстановлении отдельных их частей.

20. Назовите все виды ТО автомобилей, предусмотренные системой технического обслуживания:

ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО;

ЕТО, ТО-1, ТО-2, СО;

ТО-1, ТО-2, ТО-3, СО;

ТО-1, ТО-2, СО.

Пояснение: Системой технического обслуживания для автомобилей предусмотрены следующие виды ТО: ежесменное техническое обслуживание (ЕТО), номерные технические обслуживания (ТО-1, ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СО).

21. Назовите последовательно периодичность (в км пробега) проведения номерных технических обслуживаний (ТО-1, ТО-2) грузовых автомобилей для 3-й категории дорожных условий эксплуатации:

2500, 7500;

2500, 10000;

2500, 12500;

2500, 15000.

Пояснение: Системой технического обслуживания для грузовых автомобилей (для 3-й категории дорожных условий эксплуатации) установлена следующая периодичность проведения номерных технических обслуживаний: ТО-1 – 2500 км пробега, ТО-2 – 10000 км пробега.

22. Специальная технологическая операция, целью которой является подготовка машины к восприятию эксплуатационных нагрузок называется ...

комплектацией;

дефектацией;

обкаткой;

диагностикой.

Пояснение: При обкатке соединенные поверхности трения прирабатываются, что приводит к образованию новой микрогеометрии поверхностей, наиболее благоприятной для дальнейшей устойчивой работы соединений.

23. Степень годности деталей к восстановлению или повторному использованию устанавливаются по ...

ремонтным чертежам деталей;

чертежам деталей для изготовления при ремонте;

каталогу деталей и сборочных единиц выпускаемых машин;

технологическим картам на дефектацию.

Пояснение: В технологических картах на дефектацию указываются:

краткая техническая характеристика детали (материал, вид термической обработки, твердость, размеры восстановления, отклонения формы и взаимного расположения поверхностей), возможные дефекты и способы устранения, методы контроля, размеры допустимые без ремонта и предельные размеры.

24. Какой вид ремонтно-обслуживающего воздействия не предусмотрен системой планово-предупредительного ремонта технологического оборудования?

Средний ремонт;
Текущий ремонт;
Внеплановый ремонт;
Капитальный ремонт.

Пояснение: Внеплановый ремонт элементов технологического оборудования проводится в том случае, если произошёл отказ (авария).

25. При каком ремонтно-обслуживающем воздействии поддерживается работоспособность или исправность машины?

- Диагностике.
- Техническом обслуживании.
- Текущем ремонте.
- Капитальном ремонте.

Пояснение. Поддержание работоспособности или исправности машины при ее использовании, хранении и транспортировании производится при ее техническом обслуживании.

26. При каком ремонтно-обслуживающем воздействии восстанавливается исправность и ресурс машины?

- Диагностике.
- Техническом обслуживании.
- Текущем ремонте.
- Капитальном ремонте.

Пояснение. Восстановление исправности и полного (или близкого к полному) ресурса машины с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых, производится при ее капитальном ремонте.

27. Уровень восстановления ресурса капитально отремонтированных машин должен составлять не менее ... от ресурса новых машин.

- 50 %.

- 60 %.
- 70 %.
- 80 %.

Пояснение. Уровень восстановления ресурса капитально отремонтированных машин должен составлять не менее 80 % от ресурса новых машин.

28. Назовите термины, относящиеся к понятию «Виды ремонта»:

капитальный;
по потребности;
регламентированный;
по состоянию;
текущий.

Пояснение: К терминам, относящимся к понятию «Виды ремонта» относятся следующие: текущий ремонт, капитальный ремонт.

29. Трудоемкость восстановления деталей составляет ...

1...5 % общей трудоемкости процесса ремонта машин;
10...20 % общей трудоемкости процесса ремонта машин;
30...50 % общей трудоемкости процесса ремонта машин;
60...80 % общей трудоемкости процесса ремонта машин.

Пояснение: Трудоемкость восстановления деталей составляет 30...50 % общей трудоемкости процесса ремонта машин.

30. В чем состоит цель предремонтного диагностирования машин?

В определении технического состояния машин;
В определении причин неисправностей машин;
В определении технического состояния машин и причин их неисправностей;
В определении технического состояния, причин неисправностей машин и выдаче рекомендаций по выполнению необходимых операций ТО и ремонта.

Пояснение: Его цель состоит в определении технического состояния, причин неисправностей машин и выдаче рекомендаций по выполнению необходимых операций ТО и ремонта. По полученным результатам дают рекомендации о необходимости регулирования механизмов, замены и ремонта отдельных составных частей машин.

31. Что включает в себя подготовка машины к ремонту?

Промывку системы охлаждения;
Наружную очистку машины;
Промывку системы охлаждения и наружную очистку машины;

Наружную очистку и снятие электрооборудования.

Пояснение: В подготовку машины к ремонту входят: промывка системы охлаждения и наружная очистка машины.

32. Что такое дефектация деталей?

Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении размеров изношенных деталей;

Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении степени годности бывших в эксплуатации деталей и сборочных единиц к использованию на ремонтируемом объекте;

Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении остаточного ресурса детали;

Операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении зазоров в сопряжениях деталей.

Пояснение: Дефектация – это операция технологического процесса ремонта машин, заключающаяся в определении степени годности бывших в эксплуатации деталей и сборочных единиц к использованию на ремонтируемом объекте.

33. Дефекты в деталях, для обнаружения которых применяются специальные методы дефектоскопии, называются ...

устраняемыми;

неустраняемыми;

явными;

скрытыми.

Пояснение: Дефекты несплошности материала деталей, бывших в эксплуатации, можно условно разбить на две группы: явные и скрытые. Для обнаружения скрытых дефектов применяют следующие методы контроля (дефектоскопии): капиллярные, обнаружением подтекания газа или жидкости, магнитные и акустические.

34. Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется...

дефектацией;

комплектацией;

дефектоскопией;

диагностикой.

Пояснение: Комплектацией называют работу по контролю и подбору деталей, облегчающих подгонку соединений и выполнение сборочных операций в соответствии с техническими требованиями на сборку.

35. Способ комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется способом ...

полной взаимозаменяемости;
селективного комплектования;
индивидуальной подгонки;
промежуточных размеров.

Пояснение: При селективном комплектовании поля допусков размеров соединяемых деталей разбивают на несколько одинаковых интервалов, а детали сортируют на размерные группы. В каждую размерную группу входят детали, фактические размеры которых лежат в пределах поля допуска.

36. Для каких деталей достаточно провести только статическую балансировку?

Коленчатых валов;
Карданных валов;
Шкивов, маховиков;
Автомобильных колес.

Пояснение: Статической балансировки достаточно для коротких деталей (шкивов, маховиков, автомобильных колес), у которых длина меньше диаметра и не может быть больше плеча пары сил, а значит, возмущающий момент практически равен нулю.

37. Для каких деталей недостаточно провести только статическую балансировку?

Коленчатых валов;
Карданных валов;
Шкивов, маховиков;
Автомобильных колес.

Пояснение: Для деталей с большой длиной, значительно превосходящей диаметр (коленчатые валы, карданные валы) первостепенное значение имеет динамическая неуравновешенность, и их обязательно подвергают динамической балансировке.

5.3.3 Тестовые задания по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-2_{ПК-1}

38. Назовите термины, относящиеся к понятию «Формы организации ремонта»:

поточная;
необезличенная;

обезличенная;
агрегатная;
непоточная.

Пояснение: К терминам, относящимся к понятию «Формы организации ремонта» относятся следующие: поточная, непоточная.

39. Назовите термины, относящиеся к понятию «Методы ремонта»:

капитальный;
необезличенный;
обезличенный;
текущий;
агрегатный.

Пояснение: К терминам, относящимся к понятию «Методы ремонта» относятся следующие: необезличенный, обезличенный, агрегатный.

40. Назовите термины, относящиеся к понятию «Стратегия ремонта»:

по потребности;
поточная;
регламентированная;
по состоянию;
непоточная.

Пояснение: К терминам, относящимся к понятию «Стратегия ремонта» относятся следующие: по потребности, регламентированная, по состоянию.

41. Перечислите методы технического контроля качества ремонта по степени охвата:

входной;
сплошной;
приемочный;
выборочный;
летучий.

Пояснение: К методам технического контроля качества ремонта по степени охвата относятся следующие: сплошной и выборочный методы.

42. В каких случаях применяется сплошной контроль качества ремонта?

При освоении нового производства;
Когда обеспечивается стабильность качества;
Когда не обеспечивается стабильность качества;

Когда количество объектов достаточно для получения выборок;
Когда абсолютно недопустим брак.

Пояснение: Сплошной контроль – контроль каждой единицы продукции в партии. Применяется в следующих случаях: при освоении нового производства; когда не обеспечивается стабильность качества; когда абсолютно недопустим брак; когда количество объектов недостаточно для получения выборок.

43. Стационарная форма организации разборочно-моечных работ характеризуется тем, что ...

- эти работы выполняет группа рабочих на одном неподвижном месте (стенде), к которому подают необходимые детали (сборочные единицы);
- ремонтный объект перемещается с одного рабочего места (поста) к другому, рабочие выполняют повторяющиеся операции;
- объект ремонтируется в стационарных условиях предприятия;
- при ремонте объекта на всех рабочих постах соблюдается постоянный такт ремонта.

Пояснение. Стационарная форма организации разборочно-моечных работ характеризуется тем, что объект ремонтируется в стационарных условиях предприятия.

44. Общий такт ремонта τ_o рассчитывают по формуле, где $\Phi_{до}$ – действительный фонд сборочно-разборочного оборудования, ч.; Φ_H – номинальный фонд времени предприятия, ч.; W – программа предприятия, шт.

- 1. $\tau_o = \Phi_H / W$.
- 2. $\tau_o = \Phi_{до} / W$.
- 3. $\tau_o = W / \Phi_{до}$.
- 4. $\tau_o = \Phi_{до} / W$.

Пояснение. Общий такт ремонта рассчитывают исходя из номинального фонда времени предприятия (Φ_H) и производственной программы предприятия (W) по формуле 1.

45. Такт ремонта – это ...

- интервал времени, через который производят выпуск отремонтированных объектов или запуск их в ремонт;
- интервал времени, соответствующий продолжительности ремонта объекта;

- интервал времени, соответствующий трудоемкости ремонта объекта;
- интервал времени, соответствующий продолжительности выполнения самой трудоемкой операции.

Пояснение. Такт ремонта - это интервал времени, через который производят выпуск отремонтированных объектов или запуск их в ремонт.

46. Под специализацией предприятия технического сервиса понимают ...

- форму организации производства, когда при ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий;
- сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ;
- сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами;
- сосредоточение деятельности предприятия на широкой номенклатуре объектов.

Пояснение. Под специализацией ремонтного предприятия понимают сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ.

47. Фронт ремонта это ...

- число рабочих, приходящихся на один приведенный ремонт;
- число объектов, одновременно находящихся в ремонте;
- число объектов, приходящихся на единицу площади мастерской;
- число объектов, находящихся в ремонте, деленных на такт ремонта.

Пояснение. Фронт ремонта - это число объектов, одновременно находящихся в ремонте.

5.3.4 Тестовые задания по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПК-2}

48. Чем характеризуется капитальность зданий?

- Способностью сохранять устойчивость при сейсмической активности.
- Степенью долговечности и огнестойкости.
- Сроком службы в определённых условиях.
- Этажностью.

Пояснение. Капитальность зданий характеризуется способностью сохранять устойчивость при сейсмической активности.

49. Каково значение коэффициента, учитывающего проходы и проезды в производственных отделениях предприятия?

- 1,0...1,5.
- 2,0...3,5.
- 5,0...6,0.
- 8,0...9,0.

Пояснение. Коэффициент, учитывающий проходы и проезды в производственных отделениях предприятия, принимается равным 2,0...3,5.

50. В чём заключается основной принцип выбора перечня оборудования?

- В оптимальном сочетании количества оборудования, объёмов и видов выпускаемой продукции.
- В рациональном размещении оборудования в производственных отделениях.
- В подборе необходимого технологического оборудования.
- В определении площади, занимаемой под оборудованием.

Пояснение. Основной принцип выбора перечня оборудования заключается в оптимальном сочетании количества оборудования, объёмов и видов выпускаемой продукции.

51. Генеральный план предприятий технического сервиса это...

- план расположения на участке застройки всех зданий и сооружений предприятия, зелёных насаждений и ограждений, с указанием розы ветров и технико-экономических показателей;
- план, расположенного на участке застройки производственного корпуса;
- стратегический план развития предприятия технического сервиса;
- основной план размещения предприятия в районе застройки.

Пояснение. Генеральный план предприятий технического сервиса - это план расположения на участке застройки всех зданий и сооружений предприятия, зелёных насаждений и ограждений, с указанием розы ветров и технико-экономических показателей.

52. Шаг перемещаемых с помощью конвейера объектов – это ...

- расстояние между серединами объектов;
- расстояние между первым и последним объектом на конвейере;
- длина несущей части конвейера;
- расстояние между опорными роликами конвейера.

Пояснение. Шаг перемещаемых с помощью конвейера объектов - это расстояние между серединами объектов.

53. Разработка схемы грузопотоков необходима для ...

- проверки правильности компоновки производственного корпуса;
- оценки правильности технологического процесса ремонта машины;
- окончательного определения производственной площади предприятия технического сервиса;
- определения такта ремонта на предприятии.

Пояснение. Разработка схемы грузопотоков необходима для проверки правильности компоновки производственного корпуса.

54. Какую схему компоновки производственного корпуса предприятия технического сервиса не применяют?

- Т-образную.
- Г-образную.
- П-образную.
- Прямоточную.

Пояснение. Для компоновки производственного корпуса предприятия технического сервиса не применяют Т-образную схему.

55. Под шагом колонн производственного здания понимают ...

- расстояние между поперечными разбивочными осями здания;
- расстояние между продольными разбивочными осями здания;
- расстояние от пола до нижней точки строительной затяжки;
- расстояние между серединами фундаментов основного технологического оборудования.

Пояснение. Под шагом колонн производственного здания понимают расстояние между поперечными разбивочными осями здания.

56. Ширина однопролетных производственных зданий не должна превышать ...

- 9 метров;
- 12 метров;
- 18 метров;
- 4 метра.

Пояснение. Ширина однопролетных производственных зданий не должна превышать 12 метров.

57. В чем отличие методики расчета списочного состава производственных рабочих от явочного?

- Для расчета используется номинальный фонд времени.
- Для расчета используется действительный фонд времени.
- Используется поправочный коэффициент, учитывающий потери времени по уважительным причинам.
- Учитывается процентное соотношение между различными профессиями производственных рабочих.

Пояснение. Для расчета списочного состава производственных рабочих используется действительный фонд рабочего времени.

58. Из перечисленных подразделений предприятия вредные условия работы имеют ...

- окрасочное отделение;
- разборочное отделение;
- дефектовочное отделение;
- шиномонтажное отделение.

Пояснение. Вредные условия работы имеет окрасочное отделение предприятия.

59. Какое из перечисленных подразделений цеха относится к вспомогательным?

- Энергетическое хозяйство.
- Разборочно-сборочное отделение.
- Участок дефектации.
- Отделение восстановления деталей.

Пояснение. Вспомогательным подразделением цеха является энергетическое хозяйство.

60. Основная особенность цеха предприятия технического сервиса заключается в том, что ...

- в цеху выпускается законченная готовая продукция или часть ее;
- цех располагается в обособленном производственном корпусе;
- цех состоит из производственных участков;
- в цеху выполняются технологически однородные работы.

Пояснение. Основной особенностью цеха предприятия является то, что в цеху выпускается законченная готовая продукция или часть ее.

61. Наиболее приемлемая форма производственного корпуса предприятия технического сервиса ...

- прямоугольная с соотношением сторон 1:2;
- прямоугольная с соотношением сторон 1:4;
- квадратная;
- круглая.

Пояснение. Квадратная форма производственного корпуса предприятия наиболее приемлема.

62. Оптимальной программой предприятия технического сервиса является ...

- программа, при которой достигается минимум затрат при высоком качестве ремонта;
- максимально возможная программа для данного ремонтного предприятия;
- программа, при которой удовлетворяется потребность обслуживаемой зоны в ремонтах машин;
- программа развития инфраструктуры ремонтного предприятия.

Пояснение. Оптимальной программой предприятия технического сервиса считается программа, при которой достигается минимум затрат при высоком качестве ремонта.

63. По какой формуле рассчитывается годовая трудоемкость текущего ремонта автомобилей, где N_M – число автомобилей, шт.; L_T – годовой пробег автомобиля, км.; t_{TP} – удельная трудоёмкость текущего ремонта, чел.-ч./1000км.

- 1. $T_r = L_T \cdot t_{TP} / 1000 \cdot N_M$.
- 2. $T_r = N_M \cdot L_T \cdot t_{TP} / 1000$.
- 3. $T_r = 1000 \cdot N_M \cdot t_{TP} / L_T$.
- 4. $T_r = N_M \cdot L_T \cdot t_{TP}$.

Пояснение. Годовая трудоемкость текущего ремонта автомобилей рассчитывается исходя из числа автомобилей (N_M), годового пробега автомобиля (L_T) и удельной трудоёмкости текущего ремонта автомобиля (t_{TP}) по формуле 2.

64. Какой из перечисленных способов применяется для определения явного числа рабочих?

- По трудоемкости производимых работ и действительному фонду рабочего времени.

- По номинальному фонду рабочего времени сборочного цеха и количеству ремонтируемых машин.
- По продолжительности простоя машин в ремонте и такту ремонта.
- По трудоёмкости производимых работ и номинальному фонду рабочего времени.

Пояснение. Явное число рабочих определяется по трудоёмкости производимых работ и номинальному фонду рабочего времени.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Технический сервис машин»
наименование кафедры

**5.4 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СОБЕСЕДОВАНИЯ**

Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{опк-3} - Управляет жизненным циклом инженерных продуктов в сфере организации проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ИД-1_{пк-1} – Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в организации (ПС 13.001 Код Е/01.7 Разработка перспективных планов и технологий в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации)
ИД-2_{пк-1} – Управляет производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПС 13.001 Код Е/02.7 Управление производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации сельскохозяйственной техники)
ИД-1_{пк-2} - Планирует деятельность организации по техническому сервису транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их компонентов (ПС 31.004 Код Н/02.7 Управление формированием и достижением плановых показателей деятельности организации в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении)

По дисциплине **«Организация технического обслуживания и ремонта
на предприятиях технического сервиса»**

наименование дисциплины

5.4 Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

5.4.1 Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ОПК-3}

1. Изменение технического состояния автомобилей.
2. Понятие о технологическом процессе.
3. Автомобиль как объект труда при техническом обслуживании и ремонте.
4. Дефектоскопия деталей машин.
5. Балансировка вращающихся узлов и деталей машин.
6. Восстановление изношенных соединений способом ремонтных размеров и постановкой дополнительной детали.
7. Восстановление деталей газотермическим напылением металлов.
8. Электролитическое наращивание деталей при ремонте машин.
9. Плазменная наплавка (сварка), пайка, резка.
10. Обкатка и испытание сборочных единиц машин и оборудования после ремонта.
11. Восстановление лакокрасочных покрытий деталей машин.

5.4.2 Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПК-1}

12. Функциональная схема производственного процесса ТО и ремонта машин.
13. Характеристика уборочно-моечных работ и применяемое оборудование.
14. Характеристика контрольно-диагностических и регулировочных работ и применяемое оборудование.
15. Характеристика крепежных работ и применяемое оборудование.
16. Характеристика смазочно-заправочных работ и применяемое оборудование.
17. Характеристика разборочно-сборочных работ и применяемое оборудование.
18. Характеристика слесарно-механических работ и применяемое оборудование.
19. Характеристика тепловых работ и применяемое оборудование.
20. Характеристика кузовных работ и применяемое оборудование.

5.4.3 Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-2_{ПК-1}

21. Организация производства ТО.
22. Организация производства текущего ремонта.
23. Организация работы комплекса ремонтных участков.
24. Структура, задачи и функции комплекса подготовки производства.
25. Общая технология работы комплекса подготовки производства.

26. Организация работы транспортного участка.
27. Организация складского хозяйства, учета и контроля наличия запасных частей и материалов на складах.
28. Организация работы инструментального участка.
29. Организация работы моечно-дефектовочного участка.
30. Организация функционирования участка комплектации.
31. Стратегия поддержания неснижаемого запаса деталей, узлов и агрегатов.

5.4.4 Контрольные вопросы для индивидуального собеседования по оценке освоения индикатора достижения компетенции ИД-1_{ПК-2}

32. Типы и функции предприятий технического сервиса.
33. Показатели оценки состояния и развития производственно-технической базы.
34. Влияние экономики на состояние производственно-технической базы.
35. Состав технического проекта предприятия технического сервиса и его технологической части.
36. Расчет производственной программы и трудоемкости по обслуживанию и ремонту подвижного состава.
37. Расчет численности производственного персонала с распределением по сменам и постам.
38. Выбор организации производства и разработка технологии производственных процессов.
39. Расчет числа рабочих постов, поточных линий и площадей зон ЕО, ТО-1, ТО-2 и текущего ремонта автомобилей.
40. Расчет технологического оборудования.
41. Подбор гаражного, диагностического, станочного и другого оборудования.
42. Расчет площадей производственных участков и зон ТО и текущего ремонта.
43. Планировка производственных зон, цехов, участков.
44. Расчет площадей производственных, бытовых, административных помещений и складов.
45. Укрупненный технологический расчет производственно-технической базы.
46. Разработка объемно-планировочных решений и генерального плана предприятия.
47. Технико-экономическое обоснование предлагаемых технологических решений расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2} по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально-значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование;
- экзамен.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний, умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

- курсовая работа;
- экзамен.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме компьютерного тестирования

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения первого раздела дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса».

Компьютерное тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны экзаменатора. Обработка результатов тестирования проводится с помощью компьютера, по заранее заложенным в программу алгоритмам, практически исключающим возможность выбора «сложного» или «легкого» вариантов тестового задания, так как вопросы тестового задания формируются с помощью «генератора случайных чисел», охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}.

Каждому обучающемуся методом случайной выборки компьютерная программа формирует тестовое задание, состоящее из 30 вопросов с готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа. Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов, закономерностей, логических зависимостей, правил эксплуатации, технологии и организации выполнения работ и т.п.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности. Разработаны различные формы тестов:

- выбор одного или нескольких правильных вариантов ответа;
- составление, конструирование формул или ответов (при этом используется не более восьми символов);
- установление последовательности действий и решение задач.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника. Тестирование осуществляется в компьютерном классе. На тестировании кроме ведущего преподавателя, имеющего право осуществлять тестирование, и студентов соответствующей учебной группы допускается присутствие лаборанта компьютерного класса. Другие лица могут присутствовать на тестировании только с разрешения ректора или проректора по учебной работе.

Перед первым тестированием при необходимости проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления их с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования. Каждый

обучающийся может неограниченное количество раз проходить процедуру предварительного тестирования (в том числе и в режиме обучения с подсказками) в электронной среде вуза, используя индивидуальный доступ по логину и паролю.

Особенности тестирования с помощью программы «Testing-6» версия 6.93:

- проверка знаний и предоставление результатов контроля в виде баллов или оценок по четырех бальной шкале по каждому вопросу и по тестовому заданию в целом;
- контроль со случайным подбором заданного числа вопросов в тестовое задание;
- сплошной контроль по всем вопросам тестового задания.

Процедура тестирования.

Для запуска программы «Testing-6», обучающемуся следует щелкнуть по картинке-заставке, после чего она исчезнет и в центре экрана появится список тестовых заданий (рисунок 6.1). Далее кликом мышки надлежит выбрать нужное тестовое задание. Рядом с наименованием темы указывается число вопросов, на которое предстоит ответить.

Далее необходимо набрать с помощью клавиатуры свою фамилию, номер группы и нажать мышкой на запускающую кнопку в виде флажка. В верхней части окна контроля знаний появится вопрос, написанный буквами красного цвета (рисунок 6.2), а слева – несколько кнопок с фразами. Для ответа следует выбрать одну или несколько фраз, нажав (разместив указатель на фразе, и щелкнув левой кнопкой мышки) на них в определенной последовательности.

Составленный текст ответа можно прочесть в поле справа и после чего необходимо:

- либо нажать кнопку «Я отвечаю» и перейти к ответу на следующий вопрос, при этом в верхней части экрана появится оценка за ответ на предыдущий вопрос;

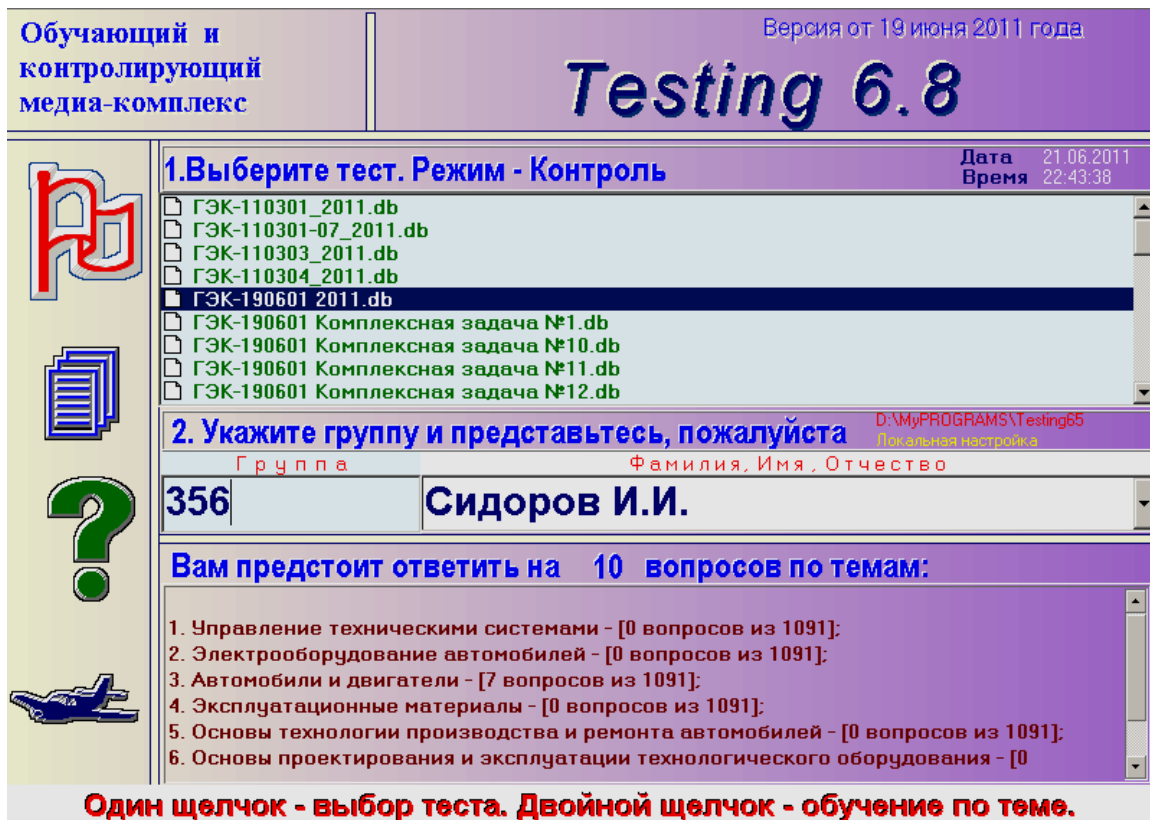


Рисунок 6.1 – Главное окно программы «Testing-6»

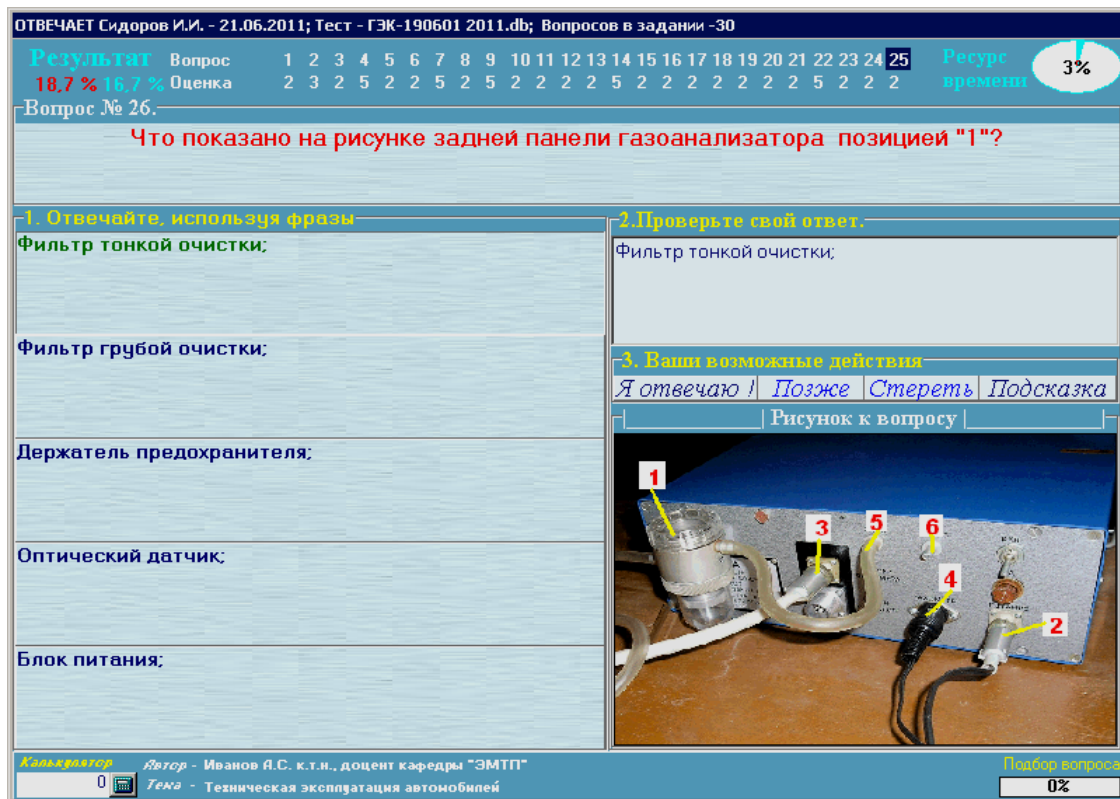


Рисунок 6.2 – Окно тестирования

- либо, если ответ неверный, удалить его помощью кнопки «Стереть» и набрать заново;

- либо, если возникли затруднения с ответом, чтобы не терять время, оставить вопрос без ответа и перейти к следующему вопросу, используя кнопку «Позже». Программа обязательно предложит ответить на пропущенные вопросы после ответа на последний вопрос тестового задания.

Необходимо обратить внимание студента на то, что в правом верхнем углу расположен индикатор ресурса времени. Если время закончится, то за не отвеченные вопросы тестируемый получает по нулю, что равнозначно нулю баллов или оценке «неудовлетворительно».

Некоторые вопросы иллюстрированы рисунками, схемами, фотографиями, иногда их формат не совпадает с размерами поля рисунка. Программой предусмотрена возможность изменения изображения путем нажатия на поле рисунка и на надпись «Рисунок к тесту».

После ответа на вопросы, программа поставит общую оценку, которая появится в поле, где ранее размещались вопросы.

Завершение процедуры тестирования осуществляют щелчком мышки на оценке, в результате чего программа вернется в главное окно.

Если студент не согласен с оценкой его ответа на конкретный тест, он должен запомнить номер вопроса и сообщить преподавателю. После завершения процедуры тестирования ответ студента будет проверен с помощью функции «История ответов» (рисунок 6.3).

Данная функция позволяет сохранить все ответы на тестовые вопросы задания всех тестируемых студентов, а также возможность сопоставить правильные ответы (заложенные в тесте) и ответ студента. В случае признания ответа студента удовлетворительным, процент правильных ответов увеличивается на $(100/30) \% = 3,33 \%$.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

После завершения процедуры тестирования всеми обучающимися, преподаватель (лаборант) распечатывает ведомость, сформированную ком-

пьютерной программой и преподаватель объявляет итоговую оценку: («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), при отсутствии апелляций, данная оценка проставляется в журнал текущей аттестации.

Результаты контроля знаний студентов

Студент: **Сидоров И.И.** Оценка: **Неудовлетворительно**

Тема: **Автомобили и двигатели**

Вопрос: При каком коэффициенте избытка воздуха дизельный двигатель развивает максимальную мощность N_e , но в условиях эксплуатации он на нем не работает?

Автор вопроса - Кафедра "Тракторы, автомобили и теплоэнергетика"

Ваш ответ: **4**

Правильный ответ: **1**

Рисунок:

$\alpha = 1,0$
 $\alpha = 1,4$
 $\alpha = 1,8$
 $\alpha = 2,0$

Вопрос	Оценка
1. Вопрос 9	5
2. Вопрос 66	2
3. Вопрос 137	2
4. Вопрос 146	2
5. Вопрос 155	2
6. Вопрос 107	2
7. Вопрос 133	2
8. Вопрос 293	2
9. Вопрос 349	2
10. Вопрос 385	2
11. Вопрос 438	2
12. Вопрос 0	0
13. Вопрос 0	0
14. Вопрос 0	0
15. Вопрос 0	0
16. Вопрос 0	0

Результат тестирования студента | Ведомость | Ведомость по темам (баллы) | Статистика оценок за вопросы

Рисунок 6.3 – Окно «история ответов»

Копия ведомости оценок по результатам тестирования размещается преподавателем кафедры на информационном стенде кафедры в день проведения тестирования, а сама ведомость хранится на кафедре в течение семестра, следующего за экзаменационной сессией.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся).

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}, ключевым понятиям организации технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса.

Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике лабораторной работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды, разрезы и макеты оборудования, лабораторные установки.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно выполненными расчетами, графическими материалами по тематике данной лабораторной работы, оформленными в журнал лабораторных работ.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п., преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику и порядок выполненных расчетов, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена.

6.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при выполнении курсовой работы

Рабочая программа дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» предполагает выполнение курсовой работы студентами очной и заочной форм обучения на тему: «Организация работы участка (по ТО, ремонту, восстановлению) (детали, сборочной единицы, агрегата, машины)».

Курсовая работа направлена на решение и отработку знаний, умений и навыков решения практических задач по организации работы участка (по ТО, ремонту, восстановлению) (детали, сборочной единицы, агрегата, машины), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}.

Курсовая работа (проект) является важным средством обучения и эффективным контрольным мероприятием по оцениванию результатов образовательного процесса. Выполнение курсовой работы (проекта) требует от студента не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общепрофессиональных и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать в процессе решения профессиональных задач. При решении нестандартных задач, которые могут возникать перед студентом по промежуточным результатам аналитической части исследования, проводимого в рамках выполнения курсовой работы (проекта), студент использует сформированные навыки, демонстрируя владения в рамках сформированных и (или) формируемых компетенций (или их частей).

Выполнение курсовой работы (проекта) является организационной формой обучения (специфической формой самостоятельной работы студен-

тов), применяемой на заключительном этапе изучения дисциплины учебного плана осваиваемой образовательной программы.

Курсовая работа – самостоятельная комплексная работа студента по дисциплине учебного плана, выполняемая по заданию и при консультировании преподавателя на основе теоретического материала и материалах хозяйствующего субъекта (организации). Курсовая работа выполняется на завершающем этапе изучения учебной дисциплины, является формой творческого отчёта за пройденный этап обучения и призвана выявить способности студентов на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи.

Курсовой проект – комплексная самостоятельная работа студента по дисциплине учебного плана (как правило, профессионального цикла), выполняемая в результате курсового проектирования (конструирования объекта, разработки технологического процесса, проектирования работ, организационных изменений и т.п.) по заданию и при консультировании преподавателя.

Курсовая работа / проект может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы студента.

Выполнение курсовой работы (проекта) позволяет решить следующие задачи:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по дисциплине (модулю);
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности образовательной программы по направлению подготовки / специальности;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении профессиональных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;
- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- сформировать умения грамотно подготовить презентацию защищаемой работы (проекта);

- сформировать умения выступать перед аудиторией с докладом при защите работы / проекта, компетентно отвечать на вопросы, вести профессиональную дискуссию, убеждать оппонентов в правильности принятых решений;

- развить профессиональную письменную и устную речь студентов;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность студентов за принимаемые решения;

- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач;

- подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работы.

Тематика курсовой работы (проекта) должна отвечать учебным задачам дисциплины и наряду с этим соответствовать профессиональным задачам будущей профессиональной деятельности. Тематика должна охватывать наиболее важные разделы дисциплины, соответствовать примерным темам, указанным в рабочей программе дисциплины.

Тематика курсового проектирования на очередной учебный год актуализируется, обсуждается и утверждается на заседании соответствующей кафедры до начала выдачи студентам заданий на курсовое проектирование.

Тема курсовой работы (проекта) должна быть комплексной, направленной на решение взаимосвязанных задач, объединенных общностью объекта. Вместе с тем один из частных вопросов темы должен быть разработан более подробно. Тема курсовой работы / проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им её целесообразности.

Выполнение курсовой работы предполагает постановку и решение совокупности аналитических, расчётных, синтетических, исследовательских, оценочных задач, объединенных общностью рассматриваемого объекта.

По содержанию различают следующие виды курсовых работ:

- реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

- практические работы – наряду с обобщением теоретических аспектов изучаемой проблемы в курсовой работе анализируется ее состояние и перспективы решения на материалах конкретного хозяйствующего субъекта (организации);

- опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

По содержанию курсовой проект может носить:

- конструкторский характер;
- технологический характер;
- конструкторско-технологический характер.

Трудозатраты студента, связанные с выполнением курсовой работы (проекта) определяются учебным планом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности и включают время на получение и согласование задания, сбор исходной информации, ее обработку, написание работы, время консультаций и защиты.

Выполнение курсовой работы (проекта) проводится в сроки, определенные методическими указаниями по курсовому проектированию по дисциплине. Защита курсовой работы (проекта) проводится до начала экзаменационной сессии. В соответствии с индивидуальным учебным планом студенту может быть установлен иной срок выполнения и защиты курсовой работы (проекта).

Руководитель (консультант) для индивидуальных консультаций по выполнению курсовой работы (проекта), ее (его) проверке и допуску к защите определяется заведующим кафедрой в процессе планирования учебной нагрузки на очередной учебный год. В качестве руководителя может выступать преподаватель, читающий лекции по дисциплине и (или) преподаватель, ведущий практические занятия по данной дисциплине. Как правило, руководство курсовым проектированием должно поручаться наиболее квалифицированным преподавателям соответствующей кафедры, обладающим методическим опытом, производственной и научной квалификацией.

Планирование и организацию проведения консультаций по выполнению курсовой работы (проекта) осуществляет кафедра. График проведения консультаций составляется руководителем курсовых работ (проектов) и утверждается заведующим кафедрой. Копия утвержденного графика помещается для свободного ознакомления с ним студентов на доску объявлений кафедры.

График консультаций по курсовому проектированию предусматривает консультации в течение семестра с использованием коммуникационных средств (электронной информационно-образовательной среды, телефона, электронной почты), а также очные консультации в период обучения.

Общий объем консультаций, запланированных графиком, должен соответствовать учебной нагрузке преподавателя, связанной с данным видом занятий, указанной в его индивидуальном плане работы.

Первая консультация по курсовой работе (проекту) является, как правило, групповой. В процессе ее проведения разъясняются задачи проектиро-

вания для данной дисциплины, требования, предъявляемые к курсовой работе (проекту) в части содержания и оформления, освещается связь решаемых в курсовой работе (проекте) задач с соответствующими разделами учебных дисциплин, рекомендуется основная литература, даются общие указания по выполнению работы (проекта), сообщаются порядок организации и сроки защиты, критерии оценки курсовой работы (проекта).

Групповые консультации проводятся в случаях, когда у большинства студентов встречаются общие затруднения или когда при просмотре работ (проектов) руководитель находит у студентов общие типичные ошибки. На групповых консультациях даются конкретные указания по устранению встретившихся затруднений с демонстрацией решений типовых примеров, анализируются типовые ошибки, даются указания по рациональному использованию справочной литературы.

В ходе индивидуальных консультаций преподаватель проверяет выполненные разделы работы (проекта). Все ошибки и недоработки должны быть указаны студенту, по ним должны быть даны разъяснения и указания по устранению недостатков, в том числе путём указания дополнительных информационных источников, позволяющих помочь студенту понять допущенные им ошибки и найти правильный путь к решению вопроса.

Руководитель курсового проектирования обязан письменно (в форме докладной записки) сообщить заведующему кафедрой о фактах:

- неявки студента в установленный срок для получения задания;
- пропуска студентом консультаций в течение трёх плановых консультаций подряд.

Заведующий кафедрой сообщает о данных фактах в деканат факультета.

По завершении курсовой работы (проекта) студент оформляет ее содержание в соответствии с предъявляемыми требованиями и сдает руководителю на проверку вместе электронной копией.

Если курсовая работа (проект), по мнению руководителя, удовлетворяет предъявляемым требованиям, в процессе проектирования удовлетворительно решены все поставленные задачи, текст работы не содержит прямых заимствований, не оформленных в виде цитат, отсутствуют прямые заимствования в расчётах, текстах программ для ЭВМ, чертежах и схемах, то руководитель рекомендует курсовую работу (проект) к защите на комиссии. В противном случае курсовая работа (проект) возвращается студенту на доработку с указанием замечаний, подлежащих исправлению.

Защита является обязательной формой проверки качества курсовой работы (проекта), степени достижения цели и успешности решения поставлен-

ных задач. Приём защиты курсовой работы (проекта) проводится комиссией, состав которой формируется заведующим кафедрой в процессе составления учебной нагрузки на очередной учебный год. Комиссия по защите курсовых работ состоит из двух преподавателей кафедры: лектора по данной дисциплине (председатель комиссии); руководителя курсовой работы (проекта) или преподавателя данной дисциплины или смежной дисциплины. Комиссия по защите курсовых проектов состоит из трёх преподавателей кафедры: лектора по данной дисциплине (председатель комиссии); руководителя курсовой работы (проекта); преподаватель данной дисциплины или смежной дисциплины.

В ходе подготовки к защите курсовой работы (проекта) студентом подготавливается презентация доклада (текст доклада и иллюстрации к нему). Презентация доклада в ходе консультаций согласовывается с руководителем курсовой работы (проекта).

Защита курсовой работы (проекта) производится публично, в присутствии студентов, защищающих курсовые работы (проекты) в этот день. На защите могут присутствовать преподаватели Университета, а также представители работодателей, других заинтересованных сторон. Публичная защита позволяет обеспечить единство требований членов комиссии к курсовым работам (проектам). Заседание комиссии ведёт её председатель.

На защиту представляется доклад по результатам курсовой работы (проекта), презентация таблиц, схем, рисунков, фотографий, образцов созданной в ходе проектирования продукции (изделия, оборудование, макеты, и т.п.).

В тексте доклада (выступления) при защите работы (проекта) студент должен отразить следующие моменты: обоснование выбора темы работы (проекта); цель работы (проекта); краткое содержание работы (проекта); выводы и предложения в разрезе поставленных задач.

Время защиты включает время на доклад продолжительностью 5...8 минут и время на ответы студента на вопросы членов комиссии и присутствующих (до 10 минут).

Организация проведения процедуры защиты (помещение, оборудование для демонстрации иллюстраций и т.п.) обеспечивается кафедрой.

По результатам защиты курсовых работ (проектов) выставляется зачет с дифференцированной оценкой по четырём балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

При определении окончательной оценки по защите курсовой работы (проекта) учитываются доклад студента, его ответы на вопросы членов комиссии, отзыв руководителя.

Критерии оценки курсовой работы (проекта) по каждой дисциплине разрабатываются кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и отражаются в методических указаниях по выполнению курсовой работы (проекта).

Положительные оценки по результатам защиты проставляются членами комиссии в экзаменационную (зачетную) ведомость и в зачётную книжку студента (обязательны подписи всех членов комиссии). Неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационную (зачетную) ведомость.

Экзаменационная (зачетная) ведомость для оформления результатов защиты курсовой работы (проекта) содержит в форме таблицы результаты защиты курсовой работы (проекта) (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность защитивших курсовую работу (проект) на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к защите, численность не явившихся студентов, средний балл по группе). К экзаменационной (зачетной) ведомости для оформления результатов защиты курсовой работы (проекта) прилагается Перечень тем курсовых работ (проектов). В последний день зачетной недели экзаменационная (зачетная) ведомость должна быть сдана в деканат.

По результатам защиты курсовых работ (проектов) с неудовлетворительной оценкой составляется протокол комиссии. Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту) предоставляется право доработки и определяется новый срок защиты.

В случае неявки студента на защиту в определенное графиком время в экзаменационную (зачетную) ведомость и протокол защиты проставляется запись «не явился». Декан факультета обязан выяснить причину неявки студента на защиту в течение десяти дней и в случае признания причины неуважительной принять меры дисциплинарного взыскания к студенту.

Повторная защита курсовой работы (проекта) по одной и той же дисциплине допускается не более двух раз. График повторных защит утверждается заведующим кафедрой. Последняя защита принимается комиссией, в состав которой кроме утвержденных ранее членов в обязательном порядке входят заведующий кафедрой, который выполняет функции председателя комиссии, и представитель деканата факультета. Повторный приём защиты курсовых работ / проектов осуществляется по экзаменационным листам.

Экзаменационная ведомость и протокол защиты курсовой работы (проекта) хранятся в установленном порядке.

После защиты всех работ / проектов рекомендуется проводить заключительную беседу руководителя со студентами с анализом лучших и худших

курсовых работ (проектов), с указанием на типичные ошибки и недостатки, обнаруженные в проектах, на недостатки организационного характера.

Итоги выполнения курсовых работ (проектов) обсуждаются на заседаниях соответствующих кафедр. В ходе обсуждения анализируются общий уровень подготовки студентов по направлению / специальности, недостатки в подготовке работ (проектов). По мере необходимости, обсуждение результатов выполнения курсовых работ (проектов) выносятся на заседания учёных советов факультетов в целях обобщения опыта и выработки рекомендаций по совершенствованию методики и организации курсового проектирования.

Критерии оценки курсовой работы (проекта)

Критерии оценки курсовой работы (проекта) по каждой дисциплине разрабатываются кафедрой, утверждаются заведующим кафедрой и отражаются в методических указаниях по выполнению курсовой работы (проекта).

Основными критериями оценки курсовой работы могут выступать:

- актуальность выбранной темы;
- наличие структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;
- степень раскрытия темы;
- уровень использования научной и методической литературы;
- уровень обоснованности выводов;
- уровень обоснованности предложений;
- последовательность и логика изложения материалов;
- качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта);
- результаты защиты курсового проекта;
- уровень самостоятельности автора работы (проекта).

В качестве дополнительных могут быть использованы следующие критерии:

- соблюдение графика выполнения курсовой работы (проекта);
- соответствие содержания глав и параграфов работы (проекта) их названию;
- наличие выводов по отдельным параграфам и главам работы (проекта);
- соблюдение заданного объема работы.

Оценка курсовой работы (проекта) осуществляется на основе аналитической или интегральной (целостной) шкалы оценивания.

Интегральная (целостная) шкала рассматривает работу в целом, а не по аспектам. Учитывает одновременно множество факторов, а не оценивает

каждый в отдельности. Пример интегрированной шкалы оценивания приведен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пример интегрированной шкалы оценивания курсовой работы (проекта)

Оценка	Предъявляемые требования	Критерии оценивания результатов обучения для формирования индикаторов достижения компетенций
Отлично	Курсовая работа (проект) отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена (оформлен) с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении поставленных задач; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .
Хорошо	Курсовая работа (проект) отличается достаточной глубиной проработки основных разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применяться самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .
Удовлетворительно	Курсовая работа (проект) в основном соответствует предъявляемым требованиям; разделы работы (проекта) достаточно проработаны; студент усвоил главные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; при ответах на вопросы допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .
Неудовлетворительно	Курсовая работа (проект) в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.	не сформирована компетенция, охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .

Аналитическая шкала более достоверна, валидна, позволяет учесть и оценить в отдельности каждый оценочный критерий. Пример аналитической шкалы оценивания курсовой работы (проекта) приведен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пример аналитической шкалы оценивания курсовой работы (проекта)

Наименование показателей	Шкала оценок, баллов		
	3 «удовлетворительно»	4 «хорошо»	5 «отлично»
1. Степень раскрытия темы	тема раскрыта неполностью	тема раскрыта в основном	тема раскрыта полностью
2. Уровень использования научной и методической литературы	Использованы основные источники научно - методической литературы	Использованы основные и дополнительные источники научно - методической литературы	Использованы основные, дополнительные источники научно - методической литературы, рекомендованные руководителем, а также современные публикации периодических изданий
3. Уровень обоснованности выводов	выводы не имеют должного уровня обоснования	выводы в целом обоснованы результатами проведенного студентом аналитического исследования	выводы всесторонне обоснованы результатами проведенного студентом аналитического исследования
4. Уровень обоснованности предложений	предложения не имеют должного уровня обоснования	предложения в целом обоснованы результатами проектной части проведенного студентом исследования	предложения всесторонне обоснованы результатами проектной части проведенного студентом исследования
5. Последовательность и логика изложения материалов	Последовательность и логика изложения материалов на удовлетворительном уровне	материалы изложены в целом последовательно и логично	материалы изложены последовательно и логично
6. Качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень проекта	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта) в ряде	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта) в основ-	качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы (проекта) соответ-

	случаев не соответствуют предъявляемым требованиям	ном соответствуют предъявляемым требованиям	ствуют предъявляемым требованиям
7. Результаты защиты курсового проекта (работы)			
ВСЕГО баллов			
Итоговая оценка*			

*Рассчитывается как средняя арифметическая

По уровню полученной расчетным путем средней арифметической оценки за курсовую работу (проект) определяются результаты обучения для формирования компетенции или ее части (таблица 6.4).

Таблица 6.4 – Шкала оценивания с учетом контролируемых компетенций

Оценка	Критерии оценивания результатов обучения для формирования индикаторов достижения компетенций
5	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .
4	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .
3	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части), охватывая осваиваемые индикаторы достижения компетенций: ИД-1 _{ОПК-3} , ИД-1 _{ПК-1} , ИД-2 _{ПК-1} ИД-1 _{ПК-2} .

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена

Экзамены преследуют цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части индикаторов достижения компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий, сроки которых устанавливаются приказом ректора на основании графика учебно-воспитательного процесса.

Расписание экзаменов составляется уполномоченным лицом (заместитель декана по учебной работе, декан), утверждается проректором по учеб-

ной работе и доводится до сведения преподавателей и обучающихся Университета не позднее, чем за месяц до начала экзаменов. Перед каждым экзаменом за 1-2 дня предусматриваются консультации для каждой группы обучающихся, которые включаются в расписание экзаменов.

Расписание экзаменов по очной форме обучения составляется с таким расчетом, чтобы на подготовку к экзаменам по каждой дисциплине было отведено, как правило, не менее трех дней. Расписание экзаменов по заочной форме обучения может не предусматривать освобожденных от занятий дней в пределах сроков учебно-экзаменационной сессии. Перенос экзамена во время экзаменационной сессии не допускается. В исключительных случаях перенос экзамена должен быть согласован преподавателем с деканом факультета и проректором по учебной работе Университета.

Деканы факультетов Университета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу экзаменов при условии выполнения ими установленных практических работ и сдачи зачетов по программе дисциплины без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Обучающиеся, которым по их заявлению и на основании решения учебного совета факультета Университета разрешено свободное посещение учебных занятий, сдают экзамены в период экзаменационной сессии.

Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для экзамена определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предстоящей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

Экзаменационные билеты по соответствующей дисциплине подписывает заведующий кафедрой Университета, за которой данная дисциплина закреплена учебными планами. Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

При явке на экзамен обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения экзамена.

В зачетной книжке обучающегося очной формы обучения должна быть отметка о его допуске к экзаменационной сессии. Допуск студентов к экзаменационной сессии подтверждается соответствующим штампом в зачетной книжке, который проставляет уполномоченное лицо деканата факультета.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами, читающими дисциплину у студентов данного потока. Экзамен может проводиться с участием нескольких преподавателей, читавших отдельные разделы курса дисциплины, по которому установлен один экзамен, при этом за экзамен проставляется одна оценка. В случае невозможности приема экзамена лектором данного потока экзаменатор назначается заведующим кафедрой из числа преподавателей кафедры, являющихся специалистами в соответствующей области знаний.

В процессе сдачи экзамена, экзаменатору предоставляется право задавать экзаменуемому вопросы сверх указанных в билете, а также, помимо теоретических вопросов, давать для решения задачи и примеры по программе данной дисциплины.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения экзаменатора пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет и отказался от ответа, то в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультациями при подготовке ответа по билету или выполнении задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на экзаменах посторонних лиц не допускается.

- по результатам экзамена в экзаменационную ведомость выставляются оценки: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В Университете используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления.

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи экзамена (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче экзамена, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя – экзаменатора.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на экзамен или зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и в день проведения экзамена представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания индикатора достижения компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена. Оценка за экзамен выставляется преподавателем в экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в период экзаменационной сессии. При несогласии с результатами экзамена по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

При получении неудовлетворительной оценки, пересдача экзамена в период экзаменационной сессии не допускается.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение

промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии по должности. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета или экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи экзамена или зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета или экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента в Университете.

Перед промежуточной аттестацией по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» студенты должны прослушать курс лекций, выполнить лабораторные работы, выполнить практические работы, выполнить курсовую работу – при очной и заочной формах обучения.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем.

Экзамен по дисциплине «Организация технического обслуживания и ремонта на предприятиях технического сервиса» проводится в письменно-устной форме. Основная цель проведения экзамена – проверка уровня усвоения индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1}, ИД-1_{ПК-2}, приобретенных в процессе изучения дисциплины.

Для проведения экзамена формируются экзаменационные билеты, включающие два теоретических вопроса и одно практическое задание или три теоретических вопроса. Примеры экзаменационных билетов приведены в фонде оценочных средств по дисциплине. Экзаменационные билеты обновляются преподавателем каждый учебный год.

Экзамен проводится в специализированной лаборатории с отдельными рабочими местами по числу экзаменуемых студентов.

Регламент проведения экзамена.

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного экзамена.

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением экзамена.

Очередность прибытия обучающихся на экзамены определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной

дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Порядок проведения письменного экзамена.

Порядок проведения письменного экзамена объявляется преподавателем на консультации перед экзаменом. Отсчет времени, отведенного на письменный экзамен, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан явиться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного экзамена основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает экзаменационные билеты по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи экзаменационных билетов обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению экзамена. Во время выполнения письменного экзамена один из преподавателей подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачётную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;
- 2) допущен ли данный обучающийся деканатом факультета к сдаче данного экзамена;
- 3) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений.

Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения экзамена.

По результатам сдачи экзамена преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

Выставление оценок на экзамене осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков лабораторных и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}, при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«отлично»**, если:

- обучающийся демонстрирует полные знания современного состояния и концепции развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса; характеристик и организационно-технологических особенностей выполнения ТО и ремонта транспортных машин; основ организации производства ТО и ремонта машин; готов и умеет организовывать проведение планово-предупредительного ремонта; владеет навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса; раскрывает полное содержание закономерностей изменения технического состояния и общую характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 85 % индикаторов достижения компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы экзаменационного билета – полные, обучающийся уверенно ориентируется в теоретическом материале.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}, при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«хорошо»**, если:

- обучающийся демонстрирует знания сущности современного состояния и концепции развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса; характеристик и организационно-технологических особенностей выполнения ТО и ремонта транспортных машин; основ организации производства ТО и ремонта машин; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать проведение планово-предупредительного ремонта; владеет всеми навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса, допуская не существенные ошибки при применении данных знаний; демонстрирует знания сущности закономерностей изменения технического состояния и общую характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 65 % и не более чем 85% индикаторов достижения компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на все вопросы экзаменационного билета даются по существу, хотя они не достаточно полные и подробные.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}, при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«удовлетворительно»**, если:

- обучающийся демонстрирует частичные знания современного состояния и концепции развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса; характеристик и организационно-технологических особенностей выполнения ТО и ремонта транспортных машин; основ организации производства ТО и ремонта машин; в целом успешное, но не систематическое использование навыков организовывать проведение планово-предупредительного ремонта; владеет основными навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса, допуская не существенные ошибки при применении данных знаний; демонстрирует частичные знания закономерностей изменения технического состояния и общую характеристику технологических процессов обеспечения работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования.

- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 50% и не более чем 65% индикаторов достижения компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Ответы на вопросы экзаменационного билета неполные, но у обучающегося имеются понятия обо всех явлениях и закономерностях, изучаемых в течение семестра.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-3}, ИД-1_{ПК-1}, ИД-2_{ПК-1} ИД-1_{ПК-2}, при промежуточной аттестации (экзамен) оцениваются **«неудовлетворительно»**, если:

- обучающийся допускает существенные ошибки в знаниях современного состояния и концепции развития производственно-технической базы предприятий технического сервиса; характеристик и организационно-технологических особенностей выполнения ТО и ремонта транспортных машин; основ организации производства ТО и ремонта машин; частично освоенное умение организовывать проведение планово-предупредительного ремонта; частично владеет навыками выполнения технологического расчета производственно-технической базы на предприятиях технического сервиса; допускает существенные ошибки в знаниях закономерностей изменения технического состояния и общей характеристики технологических процессов обеспечения работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования.

- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 50 % индикаторов достижения компетенций, рассмотренных в таблице 4.1 ФОСа. Обучающийся не дает ответы на поставленные вопросы билета и дополнительные вопросы, и у него отсутствуют понятия о явлениях и закономерностях, изучаемых в курсе организации ТО и ремонта на предприятиях технического сервиса.

6.5 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети «Интернет».

Проведение текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на кана-

лах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);

- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

1) электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;

2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;

4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;

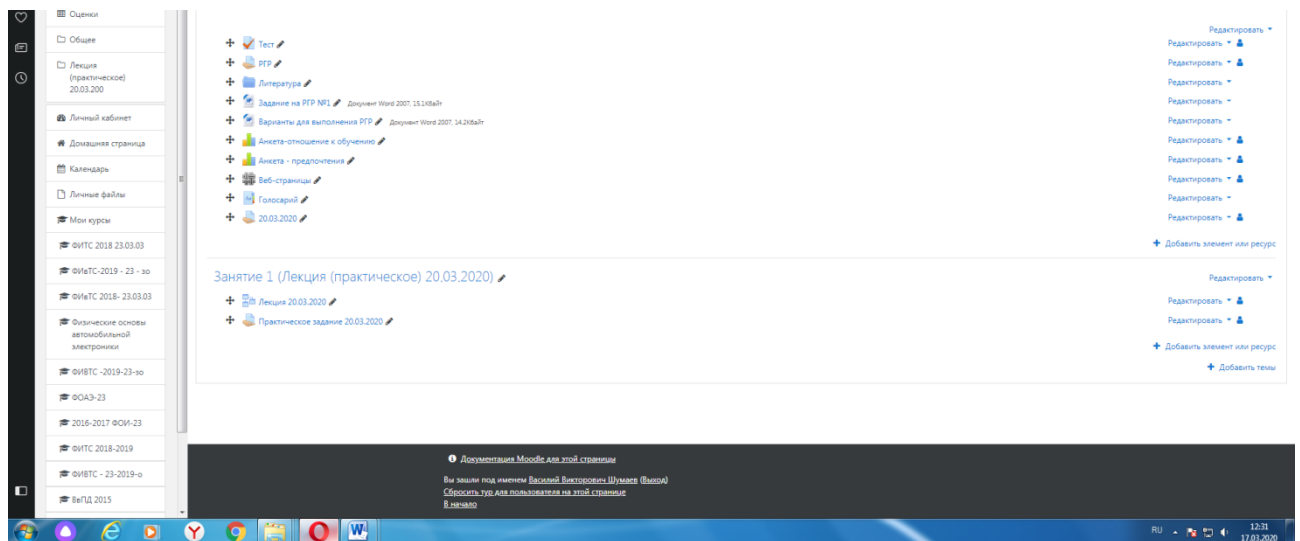
5) онлайн трансляция в Яндекс-Телемост регистрация в Яндекс-Телемост, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

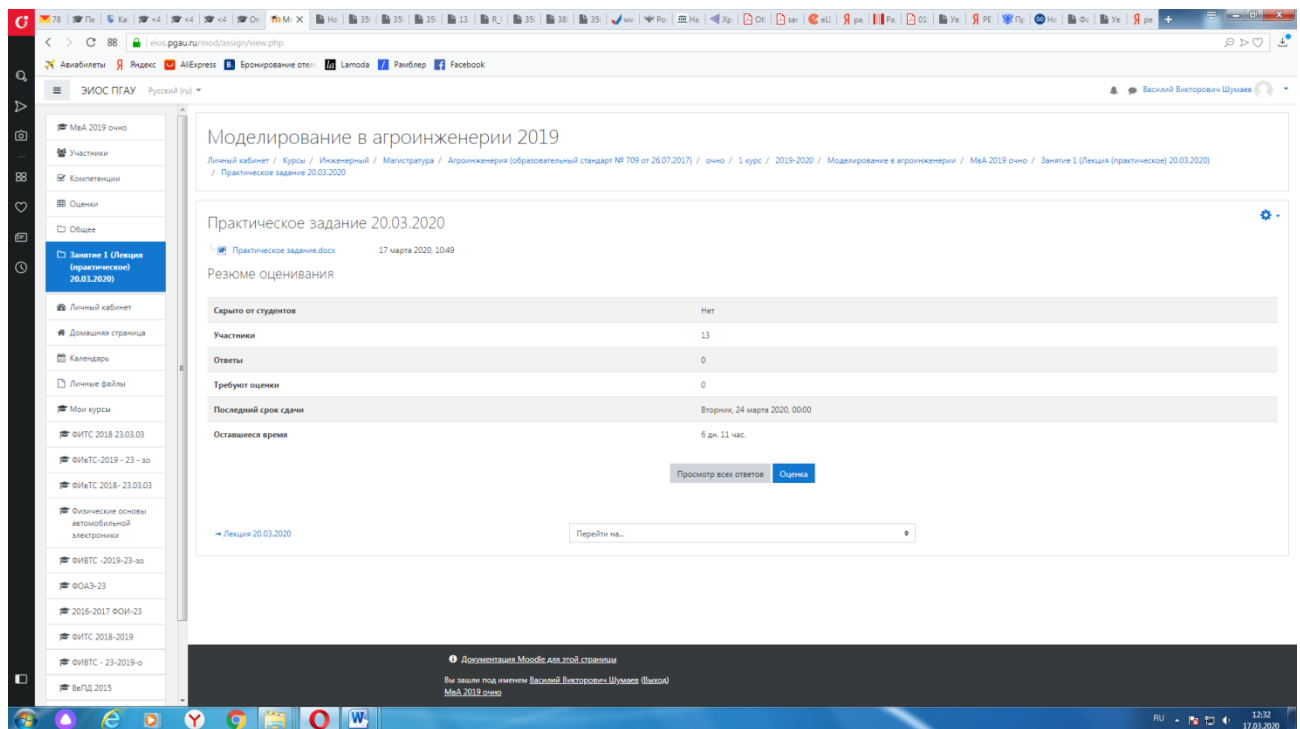
Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.

2. Выбираем необходимое задание.



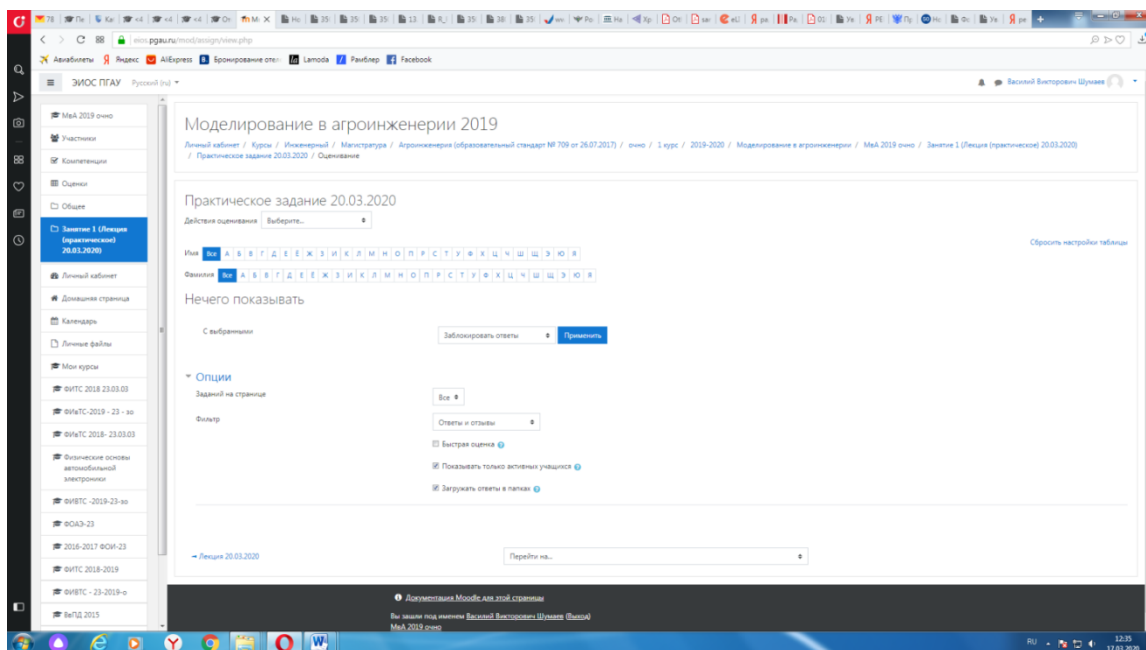
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



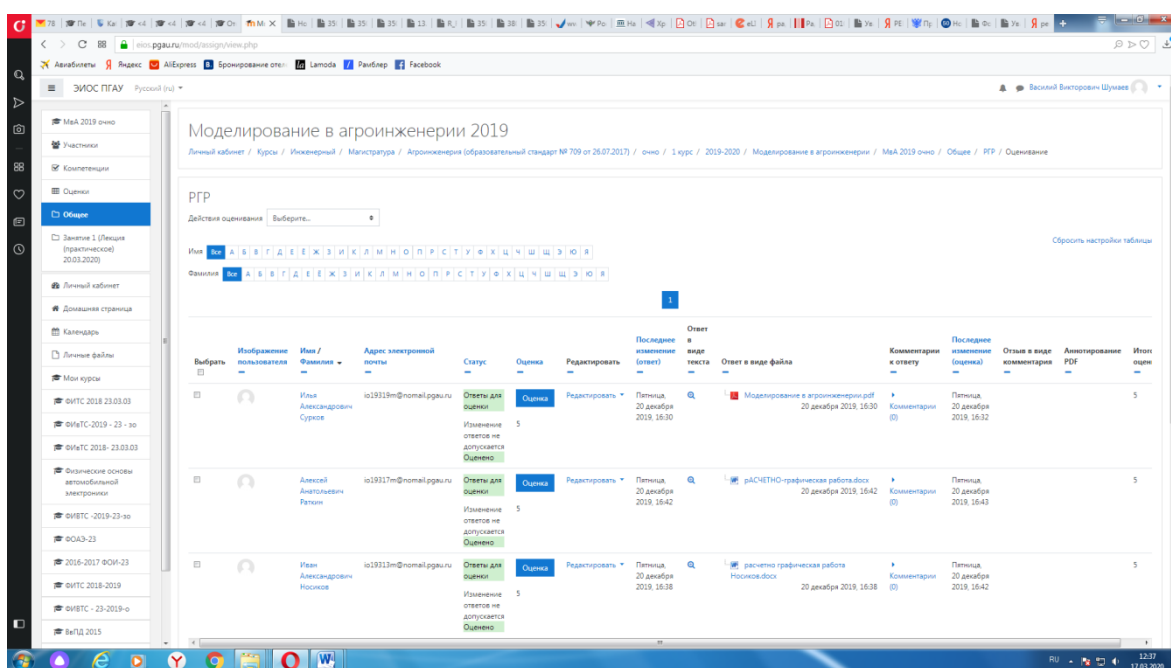
4. Далее нажимаем кнопку

Просмотр всех ответов

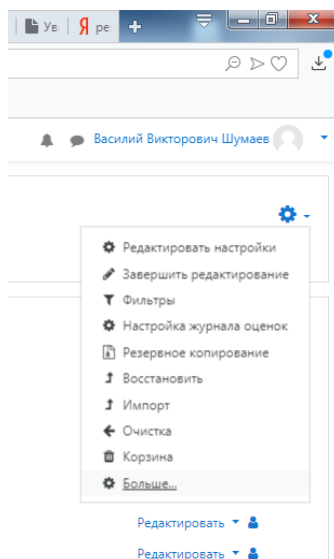
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



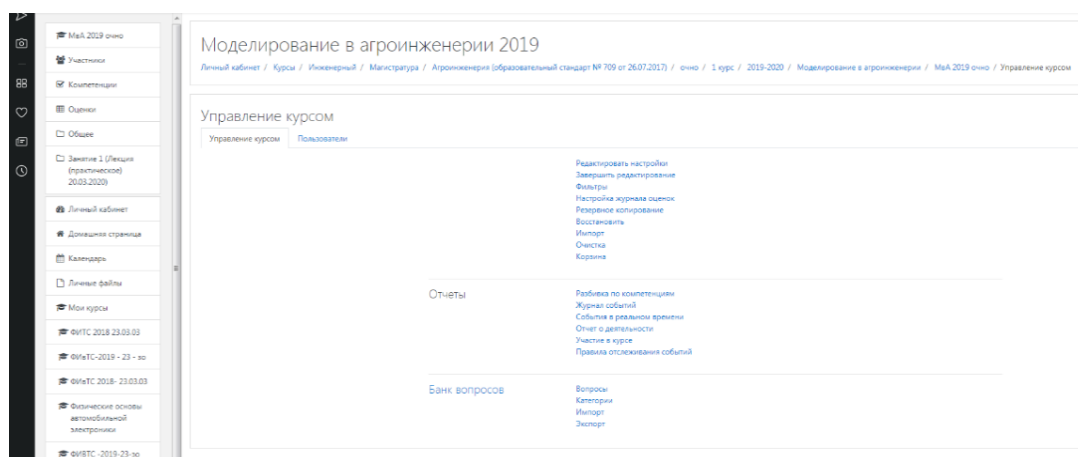
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



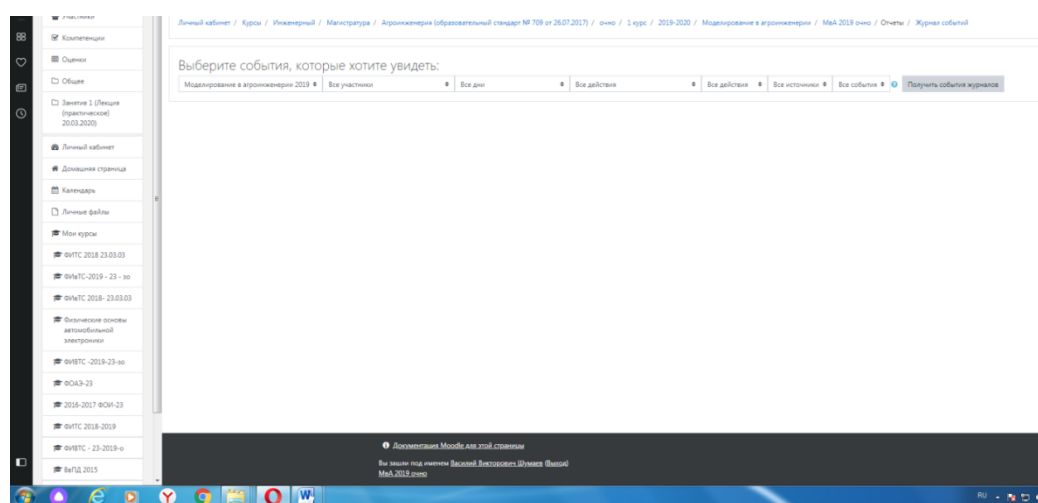
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2021 года. Тогда появится окно, где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Загруженный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумаев	-	Задание РРР	Задание	Таблица оценивания прояснения	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумаев	-	Задание РРР	Задание	Модуль курса прояснения	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумаев	-	Задание РРР	Задание	Страница состояния предоставления ответа	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумаев	-	Задание РРР	Задание	Модуль курса прояснения	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумаев	-	Курс Модулирование в архитектуре 2019	Система	Курс прояснения	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумаев	-	Тест Тест	Тест	Отчет по тесту прояснения	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Завершение попытки теста прояснения	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Получил тест завершение и отправлен на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс Модулирование в архитектуре 2019	Система	Пользователем поставлена оценка	The user with id '1' updated the grade with id '25720' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс Модулирование в архитектуре 2019	Система	Пользователем поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25720' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Сводная попытка теста прояснения	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест Тест	Тест	Попытка теста прояснения	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Невыполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

6.6 Процедура и критерии оценки знаний, умений и навыков при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета, зачета с оценкой) проводится с использованием одной из форм:

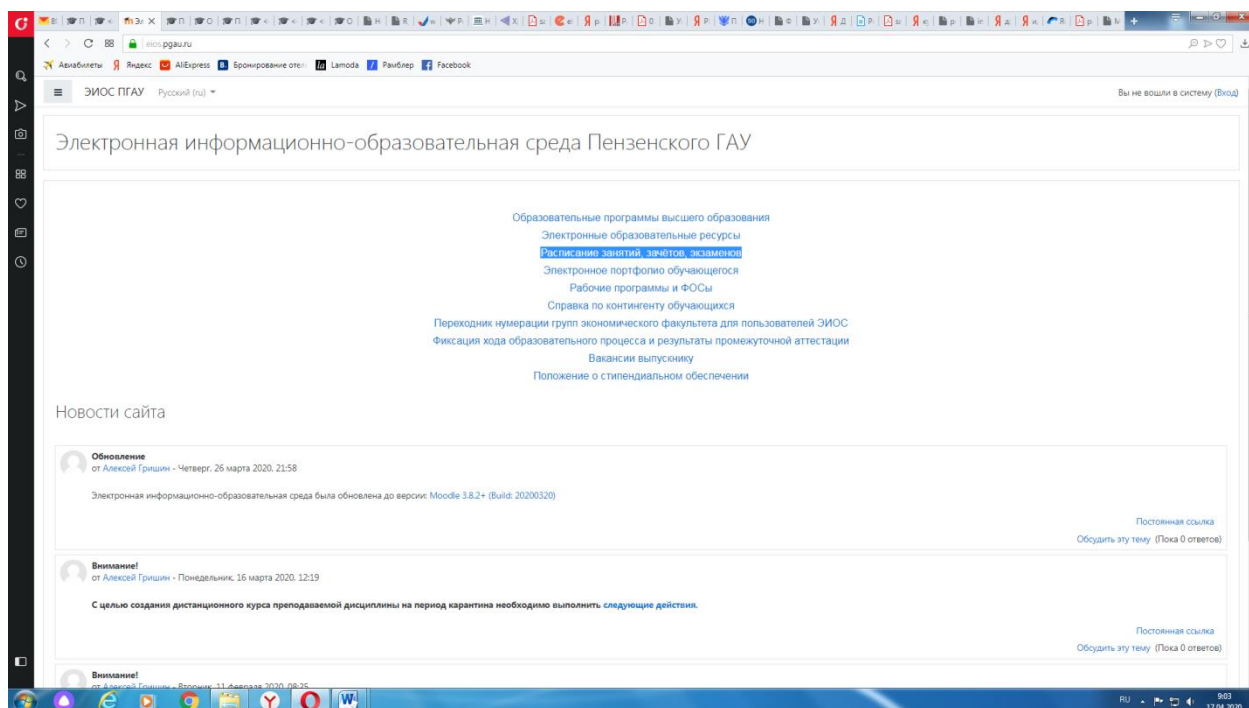
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием

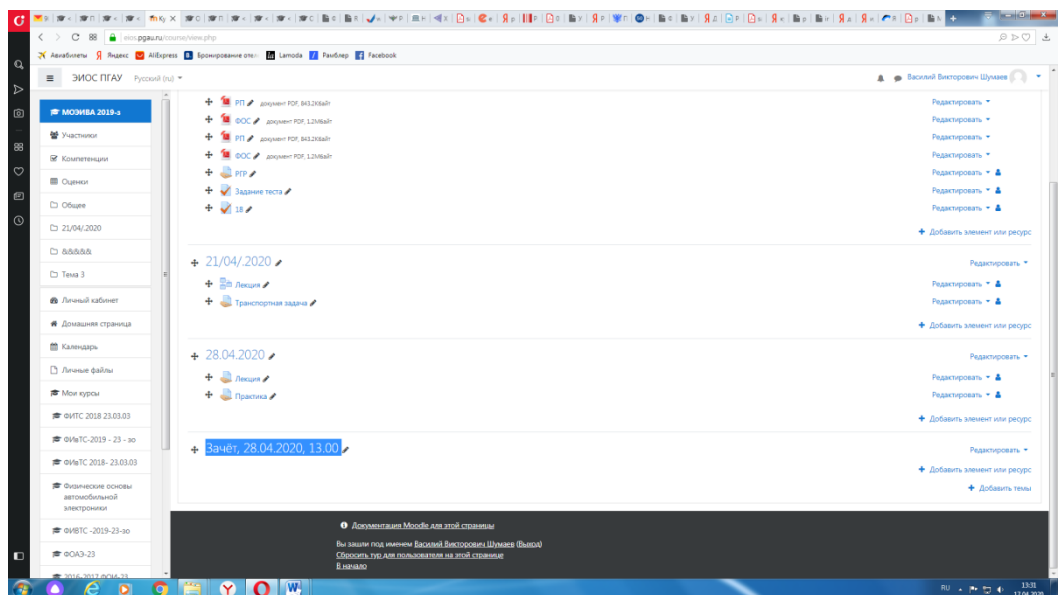
(https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС ((<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



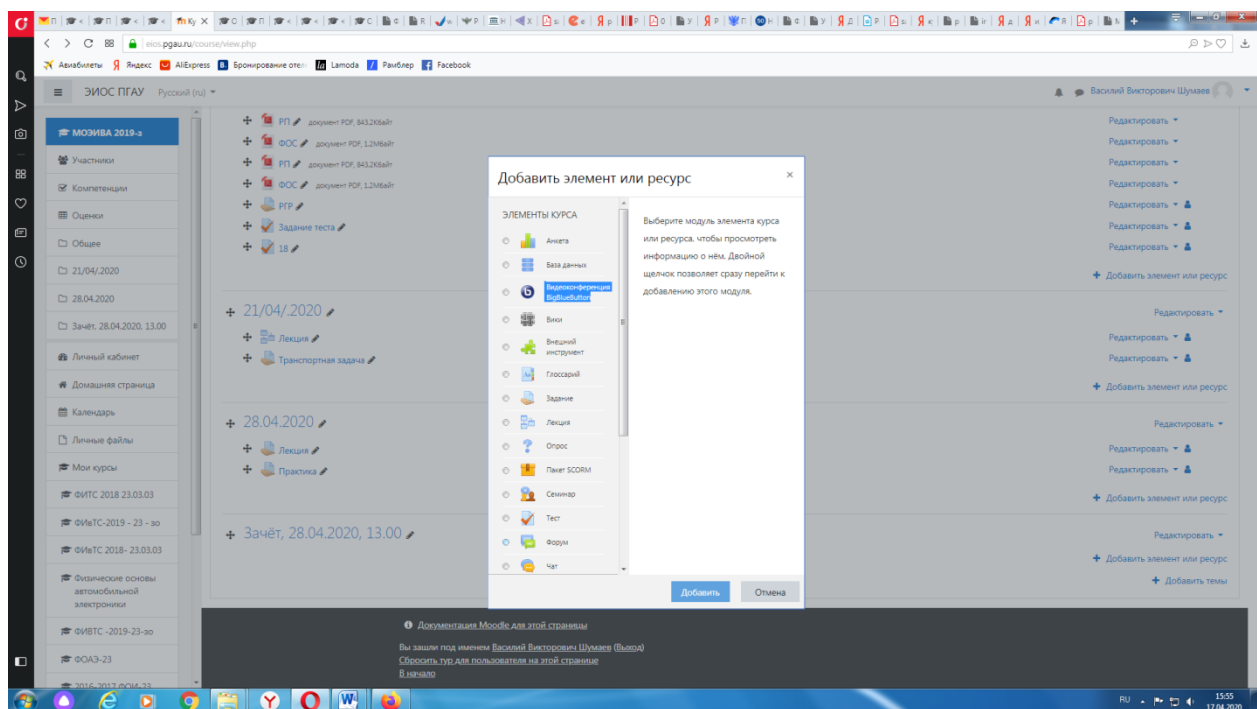
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

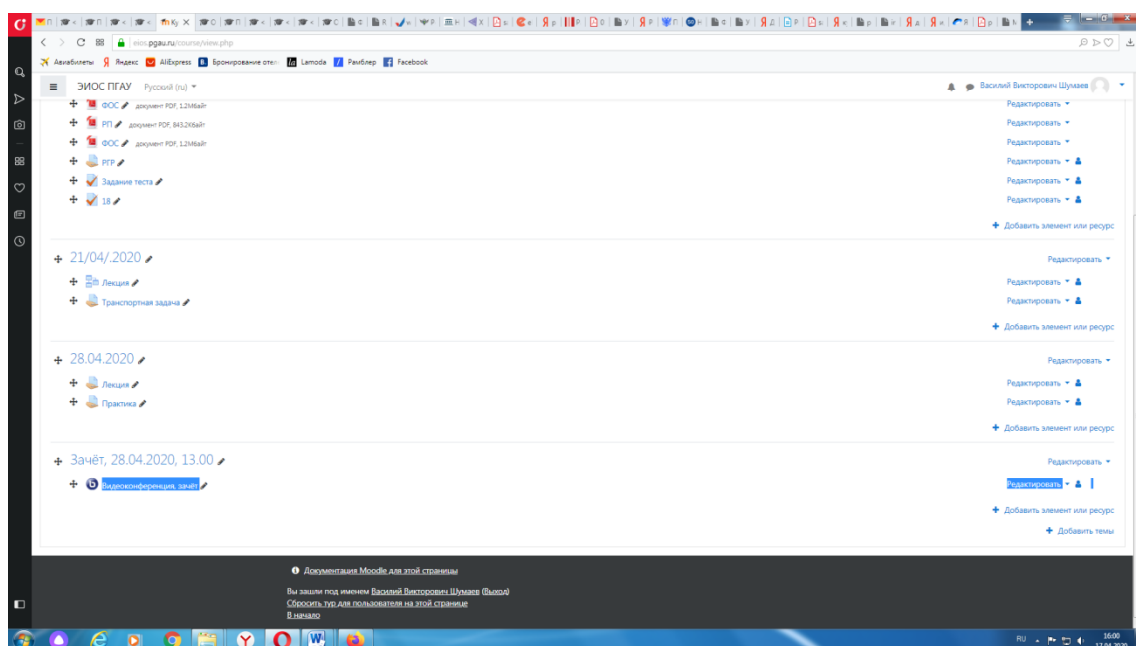


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

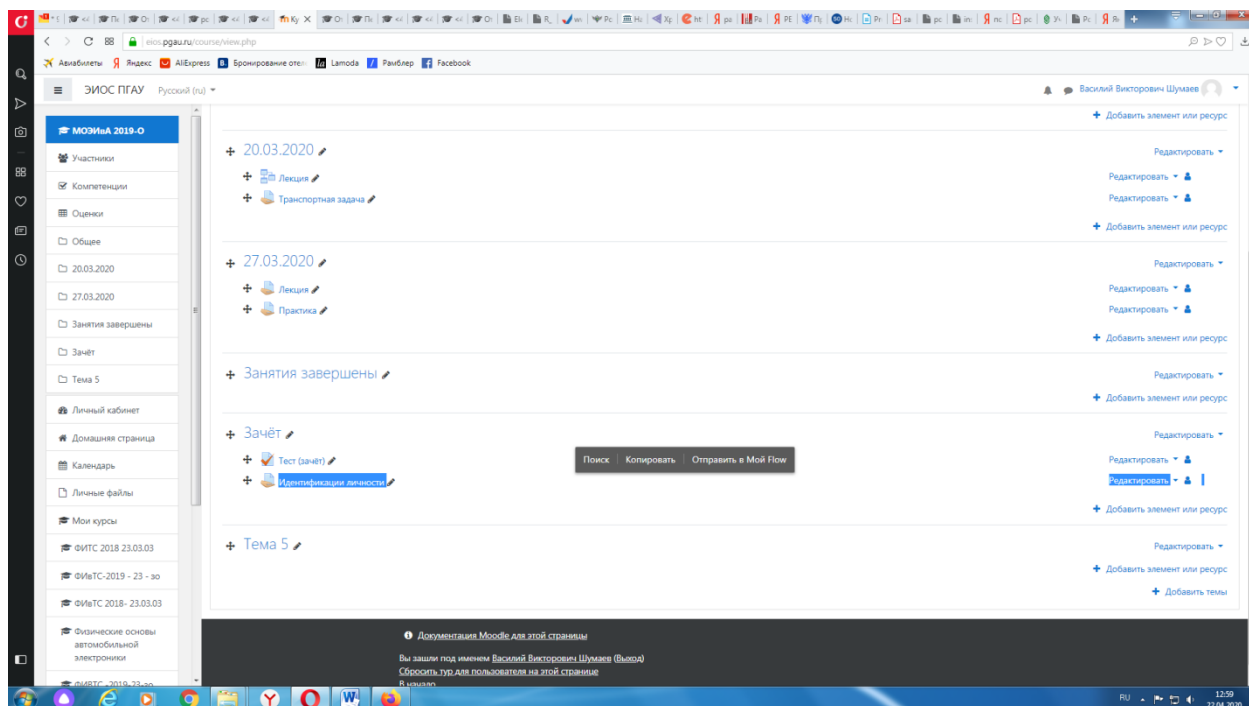
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



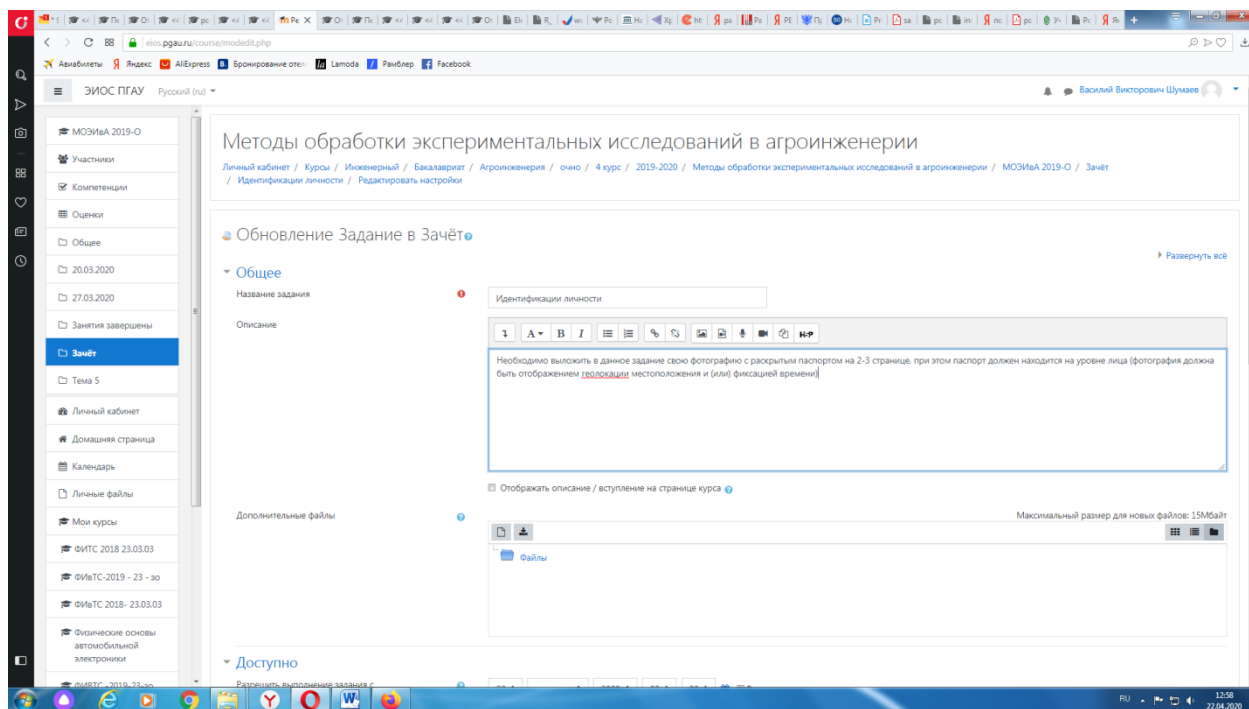
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить элемент или ресурс «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксации времени)».



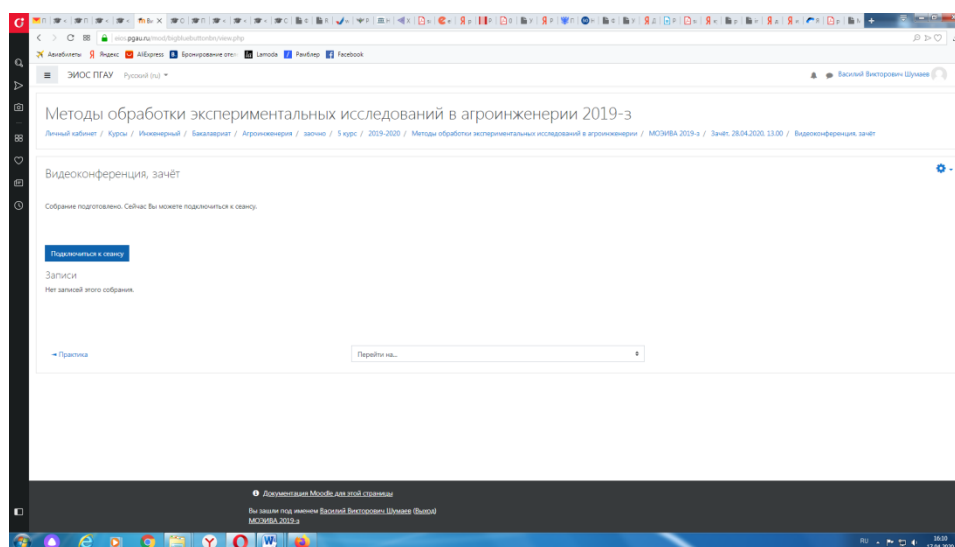
б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

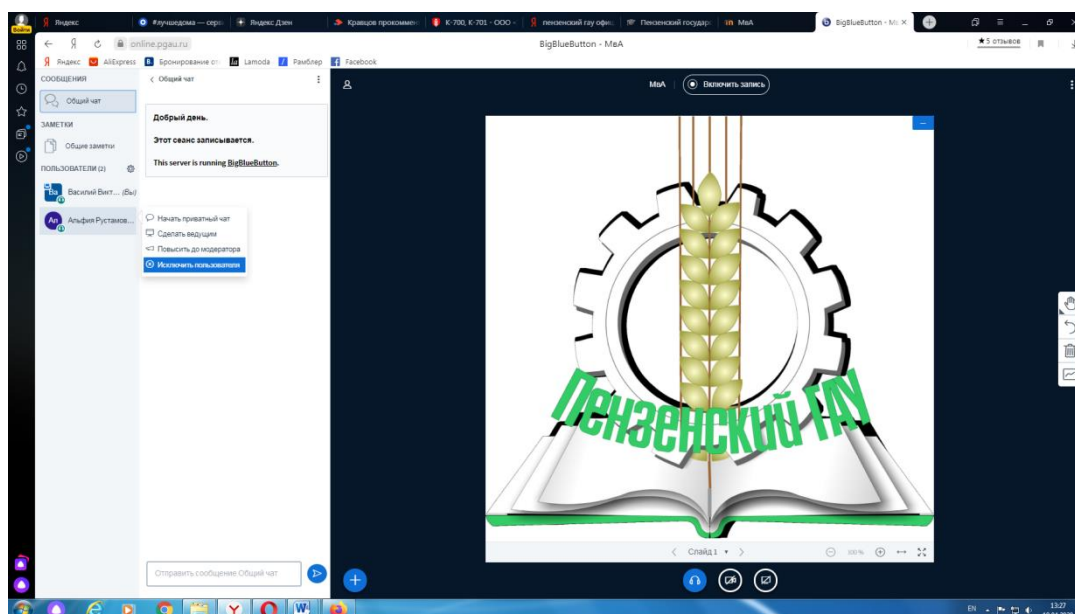
в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



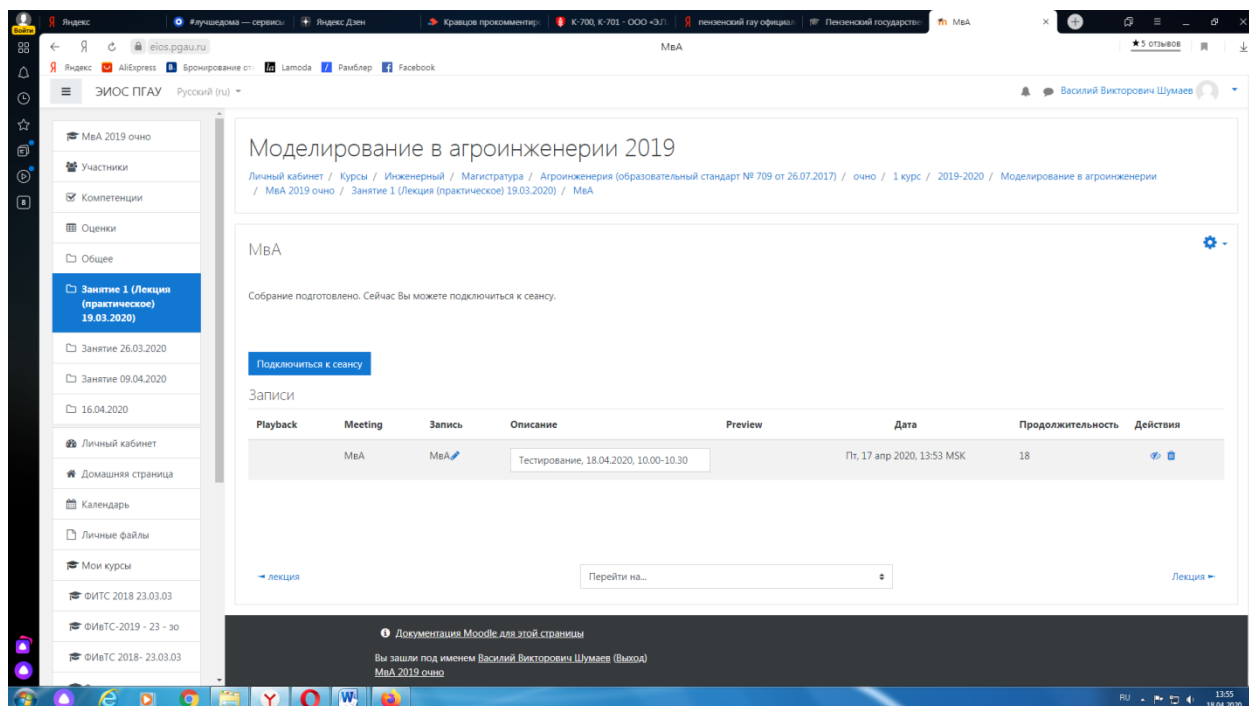
В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документ, удостоверяющий личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

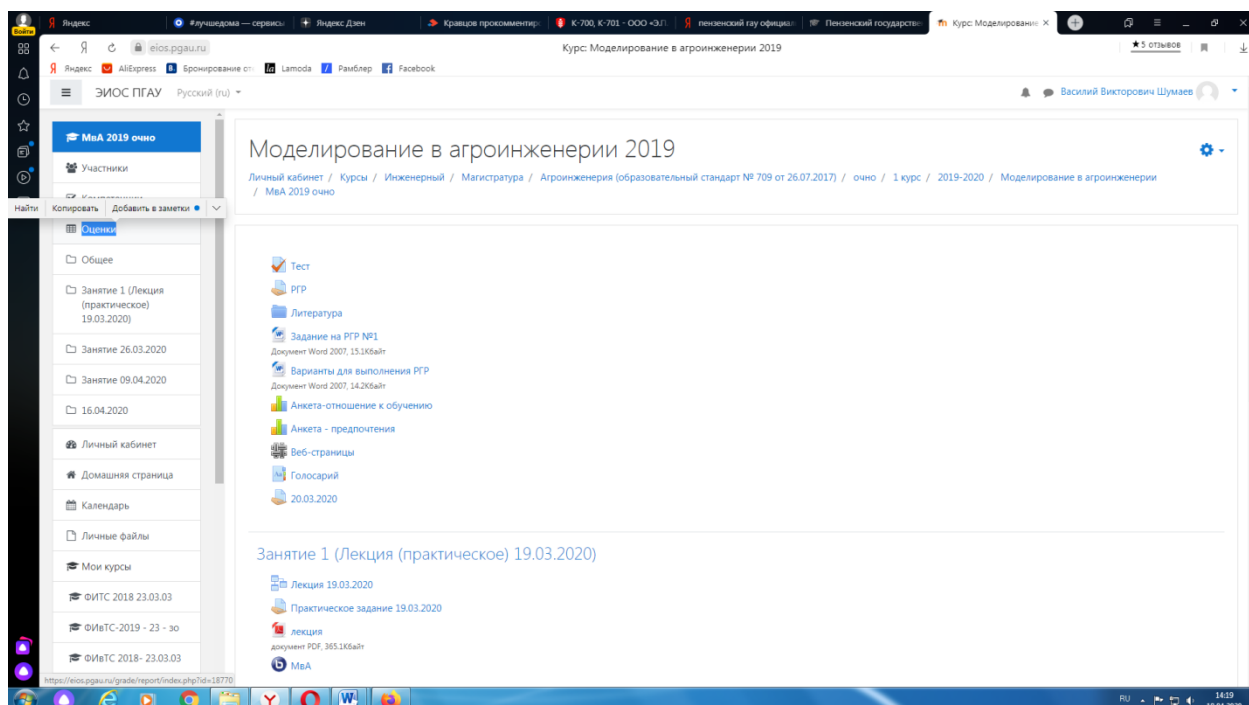
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

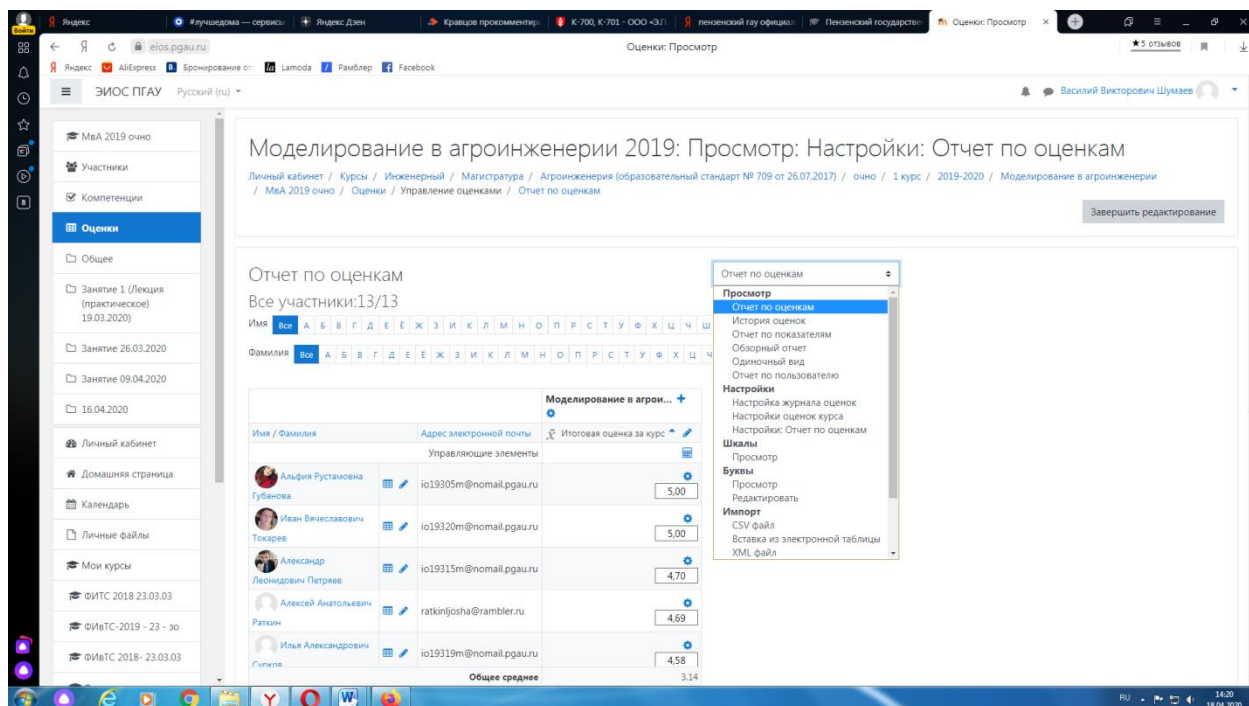


После сохранения видеозаписи педагогический работник может про-
ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по
следующему алгоритму.

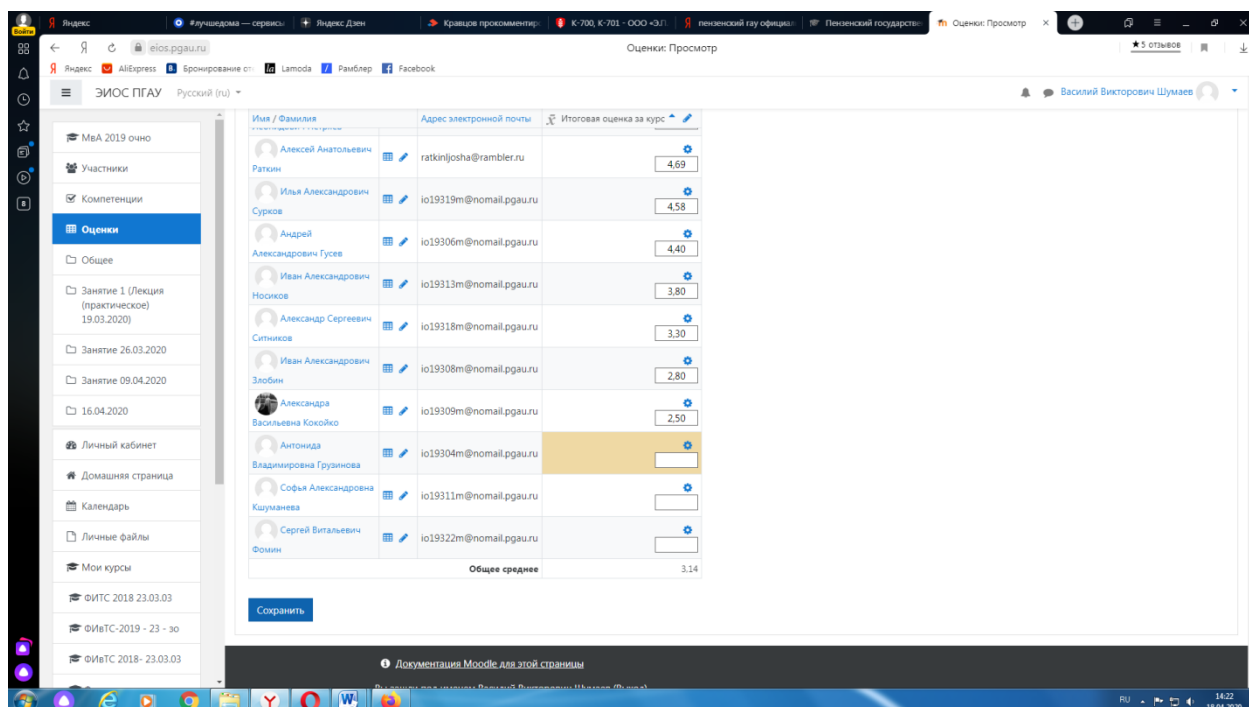
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;

- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2...3 странице или иным документом, удостоверяющим личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной атте-

станции получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанном в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты / Идентификация элемента	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токмаев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjcsa@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Коксик	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антонид	io19304m@nomail.pgau.ru	
Владимирова Грузинова		
София Александровна Кушманева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общая средняя		3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче зачёта:

- до 3 баллов – незачет;
- от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

- до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);
- с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);
- с 3,7 до 4,4 (включительно) - 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) - 5 (отлично).

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.